# Waterberging Volkerak-Zoommeer

## Activiteitenplan behorende bij ontheffingsaanvraag ex. art. 75 Flora- en faunawet



DHV

Rijkswaterstaat

juli 2012

# Waterberging Volkerak-Zoommeer

## Activiteitenplan behorende bij ontheffingsaanvraag ex. art. 75 Flora- en faunawet

DHV

dossier : BA1030-115-101
registratienummer : LW-AF20121069WNR
versie : definitief 3

Rijkswaterstaat

juli 2012

© DHV B.V. Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gercertificeerd volgens ISO 9001.

## INHOUD BLAD


| | | |
|---|---|---|
| 1 | CONTEXT VAN DE STUDIE | 7 |
| 1.1 | Inleiding | 7 |
| 1.2 | Nut, noodzaak en doelstellingen van de waterberging | 7 |
| 1.3 | Doel en reikwijdte van dit activiteitenplan | 8 |
| 1.4 | Leeswijzer | 10 |
| 2 | FLORA- EN FAUNAWET EN METHODE TOETSING | 11 |
| 2.1 | Flora- en faunawet | 11 |
| 2.1.1 | Belangrijke wetsartikelen | 11 |
| 2.1.2 | Beschermde soorten | 12 |
| 2.1.3 | Uitgangspunten ontheffingsaanvraag | 14 |
| 2.2 | Methode toetsing | 15 |
| 3 | VOORGENOMEN INGREEP WATERBERGING & AANPASSINGEN AAN DE WATERKERING | 17 |
| 3.1 | Waterberging | 17 |
| 3.1.1 | Uitgangspunten | 17 |
| 3.1.2 | Mogelijke alternatieven? | 21 |
| 3.2 | Aanpassingen aan de waterkering | 22 |
| 3.2.1 | Periode werkzaamheden | 28 |
| 3.2.2 | Mogelijke alternatieven? | 28 |
| 3.3 | Nazorg van de waterberging | 29 |
| 4 | HUIDIGE NATUURWAARDEN | 30 |
| 4.1 | Beschermde natuurgebieden | 30 |
| 4.1.1 | Natura 2000-gebieden | 30 |
| 4.1.2 | EHS gebieden | 31 |
| 4.2 | Verspreiding beschermde soorten | 32 |
| 4.2.1 | Verantwoording verspreidingsgegevens | 32 |
| 4.2.2 | Flora | 35 |
| 4.2.3 | Vogels | 36 |
| 4.2.4 | Vleermuizen | 37 |
| 4.2.5 | Grondgebonden zoogdieren | 38 |
| 4.2.6 | Amfibieën: rugstreeppad | 40 |
| 4.2.7 | Amfibieën: poelkikker | 40 |
| 4.2.8 | Reptielen | 40 |
| 4.2.9 | Vissen | 41 |
| 4.2.10 | Samenvatting verspreiding soorten | 43 |
| 5 | EFFECTEN, MAATREGELEN EN TOETS AAN FLORA- EN FAUNAWET | 45 |
| 5.1 | Flora | 45 |
| 5.2 | Vogels | 45 |
| 5.3 | Vleermuizen | 48 |
| 5.4 | Grondgebonden zoogdieren | 49 |
| 5.4.1 | Noordse woelmuis | 49 |
| 5.5 | Amfibieën | 52 |
| 5.5.1 | Rugstreeppad | 52 |

5.5.2 Poelkikker 53
5.6 Reptielen 53
5.7 Vissen 53
5.7.1 Rivierdonderpad 53
5.7.2 Kleine modderkruiper, grote modderkruiper, bittervoorn 54
5.8 Maatregelen zorgplicht 55
5.9 Terzake deskundige 55

6 CONCLUSIE EN VERVOLGSTAPPEN 56

7 LITERATUUROVERZICHT 57

8 COLOFON 59

## BIJLAGEN

1 Waterberging en PKB Ruimte voor de Rivier
2 Onderzoeksrapporten, resultaten vleermuizen onderzoek transformatorhuisje en EHS gebieden
3 Uiterwaarden in West-Brabant die overstromen tgv waterberging

# 1 CONTEXT VAN DE STUDIE

## 1.1 Inleiding

Voor u ligt het activiteitenplan voor het project Waterberging Volkerak-Zoommeer. In deze rapportage zijn de effecten op beschermde soorten onderzocht en getoetst aan de Flora- en faunawet (verder Ffwet). Dit betreffen effecten ten gevolge van waterberging en effecten ten gevolge van aanpassingen aan de waterkering (i.e. dijken, dammen en kunstwerken), die nodig zijn om waterberging mogelijk te maken. In de volgende inleidende paragrafen wordt een korte beschrijving gegeven van de reikwijdte van het project en de noodzaak van het opstellen van dit activiteitenplan.

## 1.2 Nut, noodzaak en doelstellingen van de waterberging

Bij hoge waterstanden op zee gaan de Maeslantkering in de Nieuwe Waterweg en de Hartelkering in het Hartelkanaal dicht. Onder deze omstandigheden zijn ook de Haringvlietsluizen gesloten. Het is dan niet mogelijk om rivierwater vanuit het Benedenrivierengebied naar zee te spuien. Als deze situatie samenvalt met zeer hoge rivierafvoeren, loopt het Benedenrivierengebied als het ware als een badkuip vol en kunnen de waterstanden daar stijgen tot een ongewenst hoog peil. Als op dat moment het Volkerak-Zoommeer wordt ingezet als tijdelijk waterbergingsgebied, wordt de hoogte van deze waterstanden beperkt in een belangrijk deel van het Benedenrivierengebied (zie Figuur 1.1).




**Figuur 1.1:** ·Ligging Volkerak-Zoommeer (donkerblauw) in Rijn-Maasmondinggebied en zuidwestelijke Delta.

Om deze waterberging mogelijk te maken, moeten aanpassingen aan de waterkering worden doorgevoerd, zoals het versterken van dijken en dammen en het aanpassen van kunstwerken. Naar verwachting wordt de beoogde waterberging eens per 250 jaar ingezet (dit is een worst case scenario, zie hoofdstuk 3.1.1).

De waterberging op het Volkerak-Zoommeer maakt als maatregel onderdeel uit van het Programma Ruimte voor de Rivier en is opgenomen in de Planologische Kernbeslissing (PKB) “Ruimte voor de Rivier” deel 4 (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006). De maatregel is onderdeel van het Basispakket uit de PKB van bijna dertig maatregelen om het vereiste veiligheidsniveau van het Boven- en Benedenrivierengebied uiterlijk in 2015 weer in overeenstemming te brengen met de maatgevende rivierafvoer van 16.000 $m^3$/s bij Lobith en 3800 $m^3$/s bij Borgharen.
De berging van water uit het Haringvliet/Hollands Diep op het Volkerak-Zoommeer voorkomt een snelle stijging van de waterstanden in het Benedenrivierengebied bij gesloten stormvloedkeringen. Bij zeer hoge waterstanden en storm op zee gaan de Maeslantkering in de Nieuwe Waterweg en de Hartelkering in het Hartelkanaal (samen de Europoortkering) dicht. Onder deze omstandigheden zijn ook de Haringvlietsluizen gesloten. Het is dan niet mogelijk om vanuit het Benedenrivierengebied rivierwater naar zee te spuien. Als deze situatie samenvalt met zeer hoge rivierafvoeren, loopt het Benedenrivierengebied als het ware als een badkuip vol en kan de maatgevende hoogwaterstand worden overschreden met mogelijk onveilige situaties tot gevolg. Door het inzetten van het Volkerak-Zoommeer als tijdelijk gebied voor het bergen van water, wordt op dat moment de hoogte van deze waterstanden beperkt. Deze berging lost de taakstelling voor verlaging van de maatgevende hoogwaterstanden voor de korte termijn volledig op voor het Hollandsch Diep, het Haringvliet en het Spui. Met de maatregel berging op het Volkerak-Zoommeer wordt dijkversterking in een groot gebied voorkomen (Rijkswaterstaat, 2011a).
Voor meer informatie over de beleidsmatige achtergrond, zie bijlage 1.

## 1.3 Doel en reikwijdte van dit activiteitenplan

Ten gevolge van de aanpassingen aan de waterkering rondom het Volkerak-Zoommeer en ten gevolge van waterberging kunnen effecten optreden op beschermde planten en dieren. Een beperkt aantal soorten is beschermd via de Ffwet. In dit rapport staat aangegeven om welke soorten het gaat, wat voor effecten optreden op deze soorten, of deze effecten zijn te voorkomen of beperken en in hoeverre de ingreep past binnen de kaders van de Ffwet. Het rapport heeft daarmee het karakter van een activiteitenplan. Het rapport wordt tevens gebruikt om, voor een beperkt aantal soorten, ontheffing aan te vragen conform artikel 75 van de Ffwet.

Delen van het plangebied behoren tot de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur en de Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak en Zoommeer. Deze vormen van gebiedsbescherming worden kort besproken in hoofdstuk 4, maar een gedetailleerde toetsing van de effecten en gevolgen van de ingrepen op deze beschermingsregimes vindt plaats in andere rapporten.

**Plangebied**
Het plangebied betreft de te versterken dijken rondom het Volkerak-Zoommeer, het Volkerak-Zoommeer zelf en de gebieden die ‘binnendijks-buitendijks’ (zie kader) onder invloed staan van de waterberging. De binnendijks gelegen buitendijkse gebieden betreft een aantal gebieden in het Mark-Dintel-Vliet systeem die extra overstromen bij waterberging op het Volkerak-Zoommeer, terwijl dat in de huidige situatie niet het geval is (zie kaarten in bijlage 3). De extra overstroomde delen met behoorlijke oppervlakten liggen in de uiterwaarden nabij de Heen en Steenbergen, bij Dinteloord en bij Standdaarbuiten. Daarnaast zijn er verspreid over het Mark-Dintel-Vliet-systeem geringere oppervlakten die extra overstromen.

**Uitleg binnendijkse versus buitendijkse gebieden**
In dit Activiteitenplan wordt op een tweetal manieren gesproken over binnendijkse gebieden, te weten 'binnendijks-buitendijkse' en 'binnendijks-binnendijkse' gebieden. De oorsprong hiervan ligt bij het feit dat er primaire en regionale keringen zijn. De dijken rondom het Volkerak-Zoommeer zijn primaire keringen. De dijken rond de rivieren van het Mark-Dintel-Vliet systeem zijn regionale keringen.

**'Binnendijks-buitendijks': uiterwaarden Mark-Dintel-Vliet systeem**
Binnendijks-buitendijks gaat over het gebied dat binnendijks van de primaire keringen ligt, maar buitendijks van de regionale keringen. Het betreft hier de uiterwaarden van de rivieren van het Mark-Dintel-Vliet systeem. Deze uiterwaarden behoren bij het plangebied indien ze extra overstromen ten gevolge van de waterberging.

**'Binnendijks-binnendijks'**
Binnendijks-binnendijks gaat over het gebied dat binnendijks van de primaire keringen ligt, en tevens binnendijks van de regionale keringen. Het betreft hier de agrarische gronden en woonkernen in West-Brabant. Deze gebieden behoren niet bij het plangebied van dit activiteitenplan.

*Binnendijks-binnendijkse gebieden geen onderdeel plangebied*
Bij waterberging op Volkerak-Zoommeer kunnen de rondom het meer gelegen gebieden niet meer (voldoende) afwateren. Zowel de afvoer van de Brabantse rivieren als de afwatering van de diverse polders in Zeeland, Zuid-Holland en West-Brabant is dan gestremd of sterk gereduceerd. Door de stremming van de afvoer van de Brabantse rivieren, gecombineerd met zware neerslag of hoge afvoeren van de kleinere beken ontstaan er hoge waterstanden op het Mark-Dintel-Vliet systeem. De overstromingsberekeningen van de planstudie Waterberging Volkerak-Zoommeer gaan uit van een kans van optreden van 1/2000 per jaar. In dergelijke situaties overstromen diverse gronden in de buitendijkse gebieden (dat is het onderwerp van deze ontheffingsaanvraag), maar tegelijkertijd ontstaat door de hoge waterstanden op het Mark-Dintel-Vliet systeem de kans dat regionale waterkeringen in uiterste gevallen overstromen. Om dit te voorkomen worden de regionale keringen door het waterschap op sterkte/hoogte gebracht. Dit wordt gecombineerd met een programma van het waterschap voor algehele toets en herstel van de regionale keringen.
De waterschappen hebben, als beheerders van de watergangen en regionale waterkeringen in het binnendijkse gebied, de taak om een bepaald beschermingsniveau te waarborgen. Dit betekent dat waterschappen de keringen voldoende stevig maken om bepaalde waterstanden te keren. Waterschappen zijn ook beheerder van watergangen en hebben de taak om het risico van inundatie vanuit oppervlaktewateren voor landelijke en stedelijke gebieden te beperken.
Waterberging op het Volkerak-Zoommeer vergroot de kans op overstroming van verschillende binnendijkse gebieden. In het waterbergingsplan is aangegeven op welke wijze en met welk pakket van maatregelen de overstromingen kunnen worden voorkomen. In West-Brabant worden permanent fysieke maatregelen getroffen in de vorm van verhoging/versterking van regionale keringen van het Markt-Dintel-Vliet systeem om de hoge waterstanden, die op kunnen treden tijdens waterberging, te keren.
De aan deze werken aan de dijken verbonden Flora- en fauna-aspecten zijn niet meegenomen in dit Activiteitenplan ten behoeve van de ontheffingsaanvraag voor de waterberging. Deze worden verzorgd door de realisator van de versterkingen aan de regionale keringen (Waterschap Brabantse Delta). Deze vraagt t.z.t. ontheffing aan.
Deze regionale keringen zijn in 2016, als Waterberging VZM operationeel is, nog niet allemaal verbeterd. Afronding is voorzien in het jaar 2020. In het theoretische geval dat waterberging moet worden ingesteld in combinatie met lokale hevige neerslag en/of hoge afvoeren van de lokale rivieren en beken voordat de

regionale keringen op orde zijn, dan bestaat er kans dat enkele binnendijks gelegen polders overstromen met negatieve effecten op flora en fauna.
De kans dat deze situatie zich voordoet is zeer klein (1/2000 per jaar). De kans is bovendien tijdelijk. Als alle regionale dijken verhoogd zijn, kan deze situatie zich niet meer voordoen. Ook nu, zonder waterberging, kunnen onder bepaalde extreme omstandigheden overstromingen optreden; hiertoe worden door het waterschap hun maatregelen aan de regionale keringen voorzien. Waterberging versterkt enkel het effect. Tot het moment dat de regionale keringen zijn versterkt, kunnen geen andere fysieke maatregelen worden getroffen om overstromingen en daarmee negatieve effecten op flora en fauna uit te sluiten. M.a.w.: er kan niet op andere wijze aan de zorgplicht ex art 2 Flora- en faunawet worden voldaan. Als deze situatie zich zou voordoen is er sprake van een extreme samenloop van omstandigheden. Om deze redenen wordt de kans op binnendijkse overstroming aangemerkt als een niet beheersbare situatie of calamiteit, waarbij geen sprake is van een ruimtelijke ingreep in de zin van de Flora- en faunawet. De verbodsbepalingen 2 en 8 t/m 13 uit de Flora- en faunawet zijn dan ook niet aan de orde en er kan geen ontheffing ex art 75 worden aangevraagd.

**Vraagstelling**
Hoe kan het Volkerak-Zoommeer als waterbergingsgebied worden ingericht en gebruikt, binnen de kaders van de Flora- en faunawet (Ffwet)?

Hiervoor moeten de volgende deelvragen worden beantwoord:
- heeft het aanpassen van de waterkering en het uitvoeren van waterberging gevolgen op, door de Ffwet beschermde, plant- en diersoorten?
- kan hierdoor een verbodsbepaling uit de Ffwet worden overtreden?
- kunnen maatregelen getroffen worden om deze overtreding te voorkomen?
- is een ontheffing op grond van de Ffwet nodig?
- welke mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen om effecten mbt overtreding verbodsbepalingen te verminderen?
- wordt afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de in het geding zijnde beschermde soorten?
- bestaat een andere bevredigende oplossing (zijn er alternatieven)?
- bestaat er een in de regelgeving genoemd belang voor uitvoering van het project?

## 1.4 Leeswijzer

Om de deelvragen te beantwoorden wordt allereerst de Ffwet toegelicht en de voor het opstellen van dit activiteitenplan gehanteerde methode (hoofdstuk 2). Vervolgens worden de details van de werkzaamheden en alternatieven (hoofdstuk 3), de soortverspreiding (hoofdstuk 4) en de effecten en mogelijke effectvoorkomende en mitigerende maatregelen (maatregelen waarmee effecten niet volledig kunnen worden voorkomen, maar wel verminderd) beschreven (hoofdstuk 5). In hoofdstuk 5 wordt eveneens beoordeeld of er sprake is van het overtreden van de Ffwet. Dit activiteitenplan wordt met conclusies afgesloten (hoofdstuk 6).

# 2 FLORA- EN FAUNAWET EN METHODE TOETSING

In dit hoofdstuk wordt eerst de Ffwet uitgelegd en vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten met betrekking tot de Ffwet uiteengezet. Daarna volgt de methode die is gebruikt bij het opstellen van dit activiteitenplan.

## 2.1 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het beschermen van alle individuen en populaties van inheemse plant- en diersoorten tegen schadelijk menselijk handelen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen streng (Tabel 3, vogels en soorten van de Habitatrichtlijn) en minder streng (Tabellen 1 en 2) beschermde soorten. Uitgangspunt is dat verzamelen, verstoren, doden of vernietigen van beschermde soorten of verstoring van het leefgebied (habitat) niet is toegestaan. Indien onvermijdelijk, kan een ontheffing worden verleend door het ministerie van EL&I (voormalige LNV), indien sprake is van een in de regelgeving genoemd belang, zoals openbare veiligheid, de initiatiefnemer aantoont dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van een soort en (in geval van streng beschermde soorten en vogels) er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De initiatiefnemer moet daarbij zorgvuldig te werk te gaan en effecten zo veel mogelijk voorkomen en compenseren.

In de Flora- en faunawet zijn twee belangrijke principes vastgelegd en wel

(1) dat planten en dieren beschermd dienen te worden, omdat hun bestaan waardevol is én
(2) dat een ieder de plicht heeft voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en voor hun directe leefomgeving (zorgplichtbepaling). Hieruit voortvloeiend zijn in de wet verbodsbepalingen opgenomen. Hiervan vormen, zeker in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, de verbodsbepalingen op handelingen die het voortbestaan van planten en dieren in gevaar kunnen brengen, de belangrijkste.

### 2.1.1 Belangrijke wetsartikelen

In de Ffwet is een aantal verbodsbepalingen opgenomen. Onder bepaalde omstandigheden wordt hiervoor een ontheffing afgegeven (zie onder). Je mag je dan onder specifieke voorwaarden onttrekken aan de verbodsbepaling. Er wordt daarom ook altijd gesproken van een *ontheffing* van de verbodsbepalingen en niet van een vergunning (zoals bij de Natuurbeschermingswet 1998).
Bij deze ingreep hebben we te maken met een ruimtelijke ontwikkeling en daar zijn de verbodsbepalingen van de artikelen 8 t/m 13 van belang. De Ffwet kent ook verbodsbepalingen m.b.t. jacht, handel en bestrijding van flora en fauna, deze zijn met betrekking tot deze ingreep niet relevant. Hieronder staan de belangrijkste artikelen en verbodsbepalingen toegelicht.

**Artikel 2: algemene zorgplicht Flora- en faunawet**
Naast onderstaande verbodsbepalingen is er in alle gevallen en bij alle (ook de algemene) soorten sprake van de algemene zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet). Hierin staat beschreven dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor dieren, planten en hun leefomgeving. Dit houdt onder andere in dat, voor zover redelijk, handelingen nagelaten of juist genomen worden om negatieve invloeden op soorten te voorkomen, beperken of tegen te gaan.

**Artikel 8 t/m 13: verbodsbepalingen**
Voor de in de wet opgenomen beschermde soorten gelden de volgende *verbodsbepalingen*:

- Art. 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen;
- Art. 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen;
- Art. 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten;
- Art. 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- Art. 12: Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
- Art. 13 Het is verboden om beschermde dier- en plantensoorten te vervoeren en onder zich te hebben.

Artikel 10 gaat over opzettelijk verontrusten. Dit is niet aan de orde in het kader van het project Waterberging Volkerak Zoommeer, aangezien eventuele verontrusting niet opzettelijk plaatsvindt, maar een gevolg is. Eventuele verontrusting ten gevolge van de waterberging en/of werkzaamheden aan de waterkeringen valt onder Artikel 11.

**Artikel 75: ontheffing**
Dit artikel bepaalt dat vrijstellingen en ontheffingen van deze verbodsbepalingen kunnen worden verleend (lid 3). In lid 5 staat dat ontheffing alleen wordt verleend indien geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding wordt gedaan. In lid 6 staat dat voor soorten genoemd in bijlage IV van Habitatrichtlijn en voor inheemse vogels ontheffing slechts verleend wordt wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en er sprake is van een wettelijk belang.

**Wezenlijke invloed op gunstige staat van instandhouding**
Indien verbodsbepalingen worden overtreden moet worden onderzocht in hoeverre dit leidt tot een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soort op lokaal of nationaal niveau. Beoordeling op lokaal niveau vindt plaats voor beschermde tabel 3 soorten die zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Beoordeling op nationaal niveau vindt plaats voor de overige beschermde (tabel 2 en 3) soorten en vogels. De staat van instandhouding wordt als gunstig beschouwd als (Dienst Landelijk Gebied 2006):

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin deze voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven en,
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden en,
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

### 2.1.2 Beschermde soorten

In februari 2005 is de zogenaamde Algemene Maatregel van Bestuur, de ‘AMvB, art. 75’ van de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin is een opdeling gemaakt in verschillende groepen die een afzonderlijk beschermingsregime kennen. In augustus 2009 is een herziening van de Flora- en faunawet

vastgesteld, waardoor de beschermingsregimes zijn gewijzigd. De beschermingsregimes worden hieronder beschreven.

**Tabel 1-soorten: Algemene soorten (Tabel 1 AMvB)**
Voor overtreding door werkzaamheden van verbodsbepalingen betreffende (individuen van) algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld.

**Tabel 2-soorten: Overige soorten (Tabel 2 AMvB)**
Voor plannen en projecten die een negatief effect hebben op soorten uit tabel 2 moet ontheffing worden aangevraagd (tenzij een organisatie volgens een goedgekeurde gedragscode werkt – en het gangbaar werk betreft, geen nieuw project). Voor de ontheffingaanvraag moet een zogenaamde lichte toets doorlopen worden, waarin getoetst wordt of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt.

**Tabel 3-soorten: Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn/ bijlage 1 (Tabel 3 AMvB)**
Voor bijlage I-soorten uit Tabel 3 kan ontheffing worden aangevraagd op grond van alle belangen uit het besluit Vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten. In de praktijk komen bij Bijlage I-soorten onderstaande vier belangen het meest voor bij een ontheffing voor een ruimtelijke ingreep:

- bescherming van flora en fauna;
- volksgezondheid of openbare veiligheid;
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Voor Bijlage IV-soorten van de Habitatrichtlijn geldt dat voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing kan worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Dat zijn:

- bescherming van flora en fauna;
- volksgezondheid of openbare veiligheid;
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Voor vogels geldt dat voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing kan worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna;
- Veiligheid van het luchtverkeer;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid.

Voor de ontheffingaanvraag moet een zogenaamde uitgebreide toets doorlopen worden, waarin getoetst wordt of er geen andere bevredigende oplossing (elders, of op een andere manier) is en of er geen wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de (deelpopulatie van de) soort is. Mitigerende en compenserende maatregelen kunnen zorgen dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt.

**Vogels en vaste verblijfplaatsen**
Indien een ingreep niet in het kader van 1 van de 3 eerder genoemde wettelijke belangen uit de Vogelrichtlijn wordt uitgevoerd, is geen vrijstelling of ontheffing mogelijk voor het verstoren van broedende vogels, of verstoren of vernietigen van nesten, eieren of jongen. Mogelijke negatieve effecten op een broedgeval moeten dus altijd worden voorkomen. Dit kan worden gerealiseerd door ‘buiten het broedseizoen’ de werkzaamheden aan te vangen, of te voorkomen dat een vogel begint te broeden in een

plangebied. Voor het verstoren van vaste, jaarrond gebruikte broedplaatsen van vogels (roofvogelnesten, spechtenholten e.d.) buiten het broedseizoen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hiervoor dient een uitgebreide toets doorlopen te worden (zie tabel 3-soorten). Voor de jaarrond beschermde nesten zijn vier categorieën in het leven geroepen waarvoor de verbodsbepaling van artikel 11 het *gehele* jaar geldt:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, 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 zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil[1] en slechtvalk).
4. 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)

De volgende categorie nesten is *niet* buiten het broedseizoen beschermd:

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 in de nabijheid een nieuw nest te bouwen (oeverzwaluw, kokmeeuw).

### 2.1.3 Uitgangspunten ontheffingsaanvraag

**Activiteiten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd**

Met dit activiteitenplan wordt beoogd de ontheffingsaanvraag te onderbouwen voor twee verschillende activiteiten, te weten:

- aanpassingen aan de waterkering;
- ingebruikname als waterberging, inclusief voorspuien.

Welke omstandigheden zich op het Volkerak-Zoommeer daadwerkelijk voordoen tijdens de waterberging, is van tevoren niet exact te voorspellen, dit hangt onder meer af van het jaargetijde waarin de berging plaats vindt. Om de effecten van waterberging te kunnen beschrijven en beoordelen is het wel nodig om uit te gaan van een bepaalde aard, omvang en periode van de voorgenomen activiteit. Bij de effectbeoordeling gaan we uit van één scenario, dat is gebaseerd op het Voorkeursalternatief en op realistische wijze de worst case beschrijft. Het worst-case-scenario wordt in hoofdstuk 3 beschreven.

**Ouderdom inventarisatiegegevens en termijn ontheffing**

Inventarisatiegegevens, die gebruikt worden voor een effectbeoordeling en ontheffingsaanvraag van de Ffwet, mogen maximaal een bepaald aantal jaren oud zijn. Voor soorten van tabel 3 gaat het om 3 jaar en voor de soorten van tabel 2 wordt meestal 5 jaar aangehouden. Normaal wordt hiervoor het moment van ontheffing-/vergunningverlening aangehouden. Maar als er veel tijd tussen het moment van vergunningverlening en uitvoering zit, kan het zijn dat er nog een update van de gegevens nodig is om te controleren of er geen veranderingen in het gebied zijn ontstaan. Bij de ontheffingaanvraag worden deze

termijnen gehanteerd voor het gebruik van het Volkerak-Zoommeer als waterbergingsgebied en de aanpassingen aan de waterkering.

Met betrekking tot de ingebruikname als waterbergingsgebied wordt redelijkerwijs een beperkte uitstel van update van de verspreidingsgegevens aangehouden. In het Inzetprotocol op hoofdlijnen (RWS, 2011b) is voorzien dat iedere 6 jaar een toetsing van de primaire keringen en een beschouwing en evaluatie van de aanwezige natuurwaarden plaatsvindt. Dit wordt gedaan aan de hand van actuele gegevens van onder andere de verschillende beheerders, zoals waterschappen en natuurterreinbeheerders. Een dergelijke monitoring en evaluatie van natuurwaarden vindt ook na een daadwerkelijke inzet van de waterberging plaats.
Het is onduidelijk wanneer de waterberging plaatsvindt (worst case eens per 250 jaar) en gezien de zeer lage kans van optreden en de beperkte duur is het niet nuttig en redelijk om de verspreidingsgegevens iedere 3 of 5 jaar te updaten.

Er geldt dat het bevoegd gezag de periode van de ontheffing zelf kan vaststellen (artikel 79 lid 3: Vergunningen en ontheffingen kunnen aan een geldigheidsduur worden gebonden').
Door de zeer lage kans van optreden waterberging en de beperkte duur is het niet nuttig en redelijk om iedere 5 jaar een nieuwe ontheffing aan te vragen. De ontheffing voor ingebruikname van de waterberging wordt derhalve voor onbepaalde tijd aangevraagd. Daarbij wordt opgemerkt dat indien bij de 6-jaarlijkse evaluatie een nieuwe soort wordt aangetroffen of de gunstige staat van instandhouding van een soort verslechtert, of het beleid wijzigt, een nieuwe ontheffing wordt aangevraagd.

Derhalve hanteren wij met betrekking tot de ouderdom van de inventarisatiegegevens en termijn ontheffing de volgende uitgangspunten:

- bij de aanvraag van de ontheffing voldoet de actualiteit van de verspreiding van beschermde soorten aan bovenstaande termijnen;
- de ontheffing met betrekking tot de ingebruikname van de waterberging heeft betrekking op een periode van onbepaalde tijd, met de voorwaarde dat er iedere 6 jaar een evaluatie van natuur plaatsvindt op basis van actuele gegevens en bij veranderingen een nieuwe ontheffing wordt aangevraagd;
- de ontheffing met betrekking tot aanpassingen aan de waterkering heeft betrekking op een periode van vijf jaar (1 april 2013 – 1 april 2018).

## 2.2 Methode toetsing

Om de ingreep (aanpassingen aan de waterkering en ingebruikname als waterberging) binnen de kaders van de Ffwet ten uitvoer te brengen, dienen de volgende punten te worden onderzocht of aangetoond:

- het vóórkomen van beschermde soorten binnen de zone waar mogelijk effecten optreden;
- of en welke verbodsbepalingen worden overtreden (effectbepaling) en in hoeverre dit een wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding heeft.

Beide punten worden hieronder toegelicht.

Bij de effectbepaling (hoofdstuk 5) worden effecten beschreven ten gevolge van twee verschillende activiteiten, te weten:

- ingebruikname als waterberging, inclusief voorspuien.
- aanpassingen aan de waterkering;

Voor beide activiteiten worden korte en lange termijneffecten beschreven. Bij de effectbepaling is onderzocht in hoeverre er overlap is tussen het gebied waar de activiteit plaatsvindt en het vóórkomen van beschermde soorten. In het geval van overlap kunnen effecten optreden. Het type effecten dat mogelijk optreedt, wordt aan het begin van het hoofdstuk effectbepaling vermeld. Vervolgens wordt onderzocht of er sprake is van het overtreden van verbodsbepalingen. Hierbij wordt ook beoordeeld in hoeverre het effect op beschermde soorten leidt tot wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding van de soort op lokaal niveau (voor tabel 3, bijlage IV soorten) of nationaal niveau (voor tabel 2 en 3 soorten). De huidige staat van instandhouding is bepaald op basis van de in hoofdstuk 4 beschreven soortverspreiding en expert judgement.

Indien effecten optreden worden maatregelen genomen om te voorkómen dat verbodsbepalingen worden overtreden of om effecten te verminderen (mitigerende maatregelen). Deze soortgerichte maatregelen zijn opgesteld teneinde:

- overtreding van verbodsbepalingen teniet te doen door het treffen van effect voorkómende maatregelen (geen ontheffing nodig);
- de effecten te verminderen door het treffen van mitigerende maatregelen en/of door restschade te compenseren, zodat er geen wezenlijke invloed optreedt op de gunstige staat van instandhouding van de soort(en). In dit geval is wel een ontheffing nodig (zie voor voorwaarden vorige paragrafen).

Bij overtreding van verbodsbepalingen uit de Ffwet voor Tabel 3-soorten dient getoetst te worden of er geen andere bevredigende oplossing (alternatief) mogelijk is. In de PKB Ruimte voor de Rivier zijn verschillende mogelijkheden overwogen voor de bescherming tegen overstroming in het benedenstrooms gelegen deel van het Benedenrivierengebied en is aangegeven waarom gekozen is voor de maatregel Waterberging Volkerak-Zoommeer. In het MER Waterberging Volkerak-Zoommeer is inzichtelijk gemaakt welke overwegingen hebben geleid tot de keuze van het voorkeursalternatief. Hierbij zijn ook effecten op beschermde soorten meegenomen en deze hebben bijgedragen aan het ontwerp van het voorkeursalternatief. In paragraaf 3.2.2 worden de overwegingen en alternatieven beschreven. Om herhaling te voorkomen is ervoor gekozen in het hoofdstuk effectbeoordeling hier niet opnieuw aan te refereren.

# 3 VOORGENOMEN INGREEP WATERBERGING & AANPASSINGEN AAN DE WATERKERING

Voor het beantwoorden van de deelvragen is het van belang dat de uitvoerings- en gebruiksaspecten van de waterberging en de aanpassingen aan de waterkering bekend zijn. Deze worden in dit hoofdstuk achtereenvolgens behandeld.

## 3.1 Waterberging

Het komt gemiddeld eenmaal per 10 jaar voor dat de waterstanden op zee zo hoog zijn dat de Europoortkering gesloten moet worden. Wanneer het sluiten van de keringen samenvalt met relatief hoge rivierafvoeren, kan dit ertoe leiden dat de waterstanden alsnog tot extreme hoogte oplopen en de maatgevende hoogwaterstanden in het gebied overschreden worden. Het gaat hierbij niet om uitzonderlijke stormcondities of om uitzonderlijk hoge rivierafvoeren, maar om de uitzonderlijke situatie dat stormen waarbij de stormvloedkeringen worden gesloten én hoge rivierafvoeren (vanaf Rijnafvoeren van circa 7000 – 8000 $m^3/s$) samenvallen. Afzonderlijk zijn deze stormen en rivierafvoeren in het recente verleden (de afgelopen 100 jaar) al opgetreden, alleen vielen ze niet samen.

De stijging van de waterstanden op het Hollandsch Diep en Haringvliet onder de hierboven beschreven extreme omstandigheden kan deels worden tegengegaan door rivierwater tijdelijk te bergen op het Volkerak-Zoommeer. Het water wordt ingelaten door de Volkeraksluizen. Dit water kan dan vervolgens – nadat de stormvloedkeringen weer open zijn – worden teruggespuid naar het Hollandsch Diep of kan worden afgevoerd naar de Ooster- en Westerschelde.

### 3.1.1 Uitgangspunten

Bij de effectbepaling worden onderstaande uitgangspunten gehanteerd, deze beschrijven een worst case scenario.

**1. Kans inzet waterberging gemiddeld 1/ 250 per jaar**
De kans dat hoge rivierafvoeren en gesloten stormvloedkeringen samenvallen en de waterberging op het Volkerak-Zoommeer moet worden ingezet, is bepaald met behulp van het probabilistische programma voor de hydraulische randvoorwaarden voor de dijken in het Benedenrivierengebied (Hydra-B, 2001). De overschrijdingskans van deze situatie is 1/1430 per jaar. Dit is ook het uitgangspunt in de PKB Ruimte voor de Rivier (daar wordt letterlijk het getal 1400 genoemd). Deze frequentie is gekoppeld aan een inzetpeil van NAP +2,60m bij Rak Noord op het Hollands Diep.
Omdat in de toekomst naar verwachting de zeespiegel sneller stijgt en de hogere rivierafvoeren vaker gaan voorkomen, zal de kans dat de waterberging moet worden ingezet oplopen naar gemiddeld 1/550 per jaar in 2050.

Voor de bepaling van de effecten op natuur wordt uitgegaan van de situatie waarin waterberging daadwerkelijk wordt ingezet. In het kader van de worst-case benadering is daarbij uitgegaan van een kans op inzetten van waterberging van 1/250 per jaar in het jaar 2100. Deze kans is ook als uitgangspunt gehanteerd bij de bepaling van de binnendijkse wateroverstroming in West-Brabant als gevolg van de inzet van de waterberging. De effecten van een situatie waarbij waterberging twee keer kort achter elkaar moet worden ingezet zijn niet bepaald, omdat de kans hierop zo klein is dat dit geen realistisch scenario is.

Ter illustratie: in de worst case is de kans dat de waterberging de komende 1000 jaar in twee opeenvolgende jaren moet worden ingezet 1/4114 per jaar.

**2. Inzet waterberging in winter**
Stormen en rivierhoogwaters komen voor in de winterperiode: 1 oktober – 31 maart. Van tevoren kan uiteraard niet worden voorspeld op welk moment in deze periode de waterberging nodig is.
De kans dat stormen en rivierhoogwaters, die leiden tot waterberging, voorkomen buiten de winterperiode is zéér klein, en vele male kleiner dan de kans in de winterperiode.

Voor de bepaling van de effecten op natuur wordt daarom uitgegaan van de inzet van de waterberging in de winterperiode: 1 oktober – 31 maart.

**3. Maatgevende waterstand op het Volkerak-Zoommeer is NAP +2,30 meter**
Door de inzet van de waterberging zal de waterstand op het Volkerak-Zoommeer fors hoger worden dan de huidige maximale waterstand van ca. NAP +0,50 m. Omdat de waterstand op het Volkerak-Zoommeer tijdens de waterberging niet met maatregelen tot een maximum wordt beperkt, hangt de waterstand af van de specifieke combinatie van storm en rivierafvoer die zich in een individuele situatie voordoet. Voor het Volkerak-Zoommeer is in de situatie van inzet van de waterberging de nieuwe MHW bepaald op NAP +2,3 m. Op basis van deze MHW is bepaald of de waterkeringen rondom het Volkerak-Zoommeer voldoende veilig zijn om het water tijdens de waterberging te kunnen keren.
Deze MHW van NAP +2,3 m is ook gebruikt om de effecten van de waterberging te bepalen. Deze MHW is weliswaar geen absolute maximale waterstand. Echter, wanneer wordt gekeken naar de waterstand met een lagere overschrijdingskans – zeg 1/10.000 per jaar (in plaats van 1/2000 of 1/4000 waar in de berekening vanuit is gegaan) – dan ligt deze slechts in de orde van 10 á 15 cm hoger. Bij een dergelijke overschrijdingskans is de situatie in het Benedenrivierengebied bovendien dusdanig ernstig dat waarschijnlijk al in grote delen dijken zullen doorbreken en polders overstromen. Daarom is een waterstand op het Volkerak-Zoommeer tijdens een situatie met waterberging van meer dan NAP +2,3 m redelijkerwijs niet te verwachten. Voor de bepaling van de effecten op natuur wordt uitgegaan van een maximale hoogwaterstand op het Volkerak-Zoommeer van NAP +2,30 meter. Dit kan als worst case worden beschouwd.

**4. Duur tot waterstand weer op normaal peil is ongeveer 4 etmalen**
Het Volkerak-Zoommeer kent een dagelijks peilbeheer dat is gericht op een min of meer constant peil. Het huidige peil varieert tussen NAP -0,10 meter en NAP +0,15 meter. Uit hydraulische berekeningen blijkt dat, bij inzet van de waterberging, het ongeveer 4 etmalen duurt voordat het peil op het Volkerak-Zoommeer weer terug is op NAP +0,15 meter. De waterstand op het Volkerak-Zoommeer zal in ongeveer een etmaal oplopen tot NAP +2,3 meter. De piek van de maximale waterstand (boven NAP +2 meter) duurt circa 6 uur (zie Tabel 3.1). Zodra het terugspuien naar het Hollandsch Diep en het afvoeren van water naar de Ooster- en Westerschelde begint, zullen de waterstanden weer gaan dalen. Tabel 3.1 geeft weer hoe lang het water boven een bepaald peil zal staan.

**Tabel 3.1:** Duur verhoogde waterstand

| Duur dat waterpeil op Volkerak-Zoommeer hoger is dan: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NAP +0,15 meter | NAP +0,5 meter | NAP +1,0 meter | NAP +1,5 meter | NAP + 2,30 meter |
| 4 etmalen | 3,0 etmalen | 1,4 etmalen | 1,0 etmalen | 6 uur |

Voor de toetsing van de effecten op natuur wordt uitgegaan van een duur van 4 etmalen voordat het waterpeil op het Volkerak-Zoommeer, na inzet van de waterberging, weer terug is op de laagst haalbare waterstanden zoals passend binnen het normale peilregime.

**5. Voorspuien: 1 dag, eens per 20 jaar**

Uit een onderzoek naar de hydraulische effectiviteit van de waterberging blijkt dat de vereiste MHW-daling (op het Hollandsch Diep/Haringvliet) bij een inzetpeil van NAP +2,6 meter alleen wordt gehaald wanneer ook 1 dag wordt voorgespuid. Bij voorspuien wordt het waterpeil voorafgaand aan een eventuele waterberging alvast verlaagd (orde grootte 30 cm). De kans dat tot voorspuien moet worden overgegaan is hoger dan de kans op inzetten van de waterberging. Stormen kunnen maar in de orde van uren met een hoge mate van zekerheid worden voorspeld. Met het voorspuien moet dus worden begonnen terwijl nog niet zeker is dat de Europoortkering dicht gaat; de stormdepressie kan tijdens de dag voorspuien toch nog afzwakken of van baan veranderen. Het kan dus voorkomen dat wordt voorgespuid terwijl een dag later blijkt dat de Europoortkering toch niet dicht hoeft en de waterberging dus niet wordt ingezet. De kans op inzetten voorspuien is berekend met in acht neming van verschillende variabelen (o.a. gemiddeld aantal keren dat hoge afvoer voorkomt, gemiddelde duur van de afvoergolf, aantal dagen per winterhalfjaar, aantal waarschuwingen van het sluiten van de Maeslantkering per jaar) en bedraagt 1/70 per jaar. In het kader van de worst-case benadering is bij de effectbepaling op natuur uitgegaan van een kans van 1/20 per jaar.

**6. Waterkwaliteit**

Bij de waterberging kan er sprake zijn van verschil in waterkwaliteit tussen het water dat geborgen wordt (afkomstig uit rivieren, Hollands Diep) en het water in het Volkerak-Zoommeer. Normaliter staan deze rivieren namelijk niet of beperkt in verbinding met het Volkerak-Zoommeer.

Een belangrijke factor voor het bepalen van de waterkwaliteit zijn nutriëntgehalten, met name het gehalte aan fosfaat en stikstof. Hoge nutriëntgehalten betekenen dat er voldoende of veel voedsel in het water aanwezig is. Algen kunnen hierdoor gaan groeien en dit leidt veelal tot een beperkt doorzicht.
Tijdens stormperioden zijn de nutriëntgehalten van het Hollandsch Diep niet substantieel anders dan de nutriëntgehalten onder gemiddelde omstandigheden. Voor de effectbepaling van de waterberging wordt derhalve gerekend met de gemiddelde nutriëntgehalten. De hoeveelheid totaal fosfaat is in het Hollandsch Diep gemiddeld iets hoger dan in het Volkerak-Zoommeer, namelijk 0,15 mg/l in het Hollandsch Diep ten opzichte van 0,12 en 0,13 mg/l in respectievelijk het Krammer-Volkerak en Zoommeer. De stikstofconcentratie van het Volkerak-Zoommeer neemt tijdelijk iets af als gevolg van inzet van de waterberging: het gemiddelde stikstofgehalte voor het Hollandsch Diep is lager (2.67 mg/l) dan die van het Krammer-Volkerak (3.38 mg/l) en Zoommeer (3.57 mg/l).
Onder normale omstandigheden is er in het Volkerak-Zoommeer sprake van een hoge nutriëntbelasting. De verwachting is dat dit niet verandert in de toekomst. Bij inzet van de waterberging is er een afname van het stikstofgehalte en een beperkte toename van het fosfaatgehalte. Deze wijzigingen in nutriëntgehalten hebben geen merkbare gevolgen voor de natuurwaarden aangezien de nutriëntgehalten, ook het stikstofgehalte, onverminderd hoog blijven. Er zal bij inzet van de waterberging dus geen sprake zijn van een nutriëntentekort. Daarnaast heeft het water een lange verblijftijd en dit zal als gevolg van de waterberging niet structureel veranderen. Effecten van wijziging van nutriëntengehalten op de beschermde waarden kunnen daarom worden uitgesloten.

Een vermindering van doorzicht kan effecten hebben op waterplanten en zichtjagers (vissen en vogels). De waterberging wordt ingezet in het winterhalfjaar en dus buiten het groeiseizoen. De meeste waterplanten (o.a. schedefonteinkruid) produceren aan het eind van de zomer wortelknolletjes die pas in het voorjaar ontspruiten. Dit betekent dat het verminderde doorzicht in de winter geen gevolgen heeft voor

het merendeel van de waterplanten van het Volkerak-Zoommeer. Als de waterberging tegen het einde van het winterhalfjaar (bijvoorbeeld maart) wordt ingezet kan een lager doorzicht de kieming van waterplanten belemmeren. Aangezien het doorzicht binnen enkele dagen weer normaal is zal er geen effect op de ontwikkeling van waterplanten merkbaar zijn. Bovendien zijn de waterplanten in de huidige situatie al aangepast aan een grote natuurlijke variatie in doorzicht in het Volkerak-Zoommeer (o.a. door drijfbladeren). Een korte periode met troebelere omstandigheden kan tijdelijk leiden tot verminderde groei, maar de waterplanten zullen dit zonder problemen overleven.
De zichtjagende vissen en vogels kunnen tijdelijk nadeel ondervinden van het verminderde doorzicht omdat ze minder goed kunnen jagen op hun prooien. Gezien de tijdelijke aard van de effecten wordt de voedselbeschikbaarheid voor zichtjagende vissen niet beïnvloed.

Als gevolg van de waterberging komen er tijdelijk verschillende verontreinigende stoffen in het systeem. In combinatie kunnen deze stoffen een sterker effect hebben op organismen dan stoffen afzonderlijk. Effecten op soorten die uitsluitend op de buitendijkse gebieden voorkomen (zoals noordse woelmuis) zijn uit te sluiten, omdat eventuele effecten van de stoffen daar niet merkbaar zijn. Omdat de huidige concentraties verontreinigende stoffen in het aanvoerende water niet bijzonder hoog zijn en deze na inzet van de waterberging door verdunning en afbraak snel afnemen, is het effect van de verontreinigende stoffen tijdelijk en klein. Effecten op vogels doen zich daarom niet voor.

Omdat de effecten van een veranderende waterkwaliteit niet aanwezig dan wel verwaarloosbaar zijn, worden deze niet verder behandeld in dit activiteitenplan.

**7. Overstroming uiterwaarden Mark-Dintel-Vliet systeem**
Tijdens waterberging op het Volkerak-Zoommeer kunnen de rivieren Mark-Dintel en Steenbergsche Vliet (Mark-Dintel-Vliet systeem) niet meer afwateren naar het Volkerak-Zoommeer. Voor het vaststellen van de aard en omvang van de problemen is als maatgevend uitgangspunt genomen: een afvoer van de Brabantse rivieren en beken die zich gemiddeld eens in de 10 jaar voordoet, gecombineerd met de inzet van waterberging op het Volkerak-Zoommeer. Deze combinatie doet zich naar berekening ongeveer gemiddeld eens in de 2000 jaar voor (DHV, 2011a). Bij de analyses is rekening gehouden met de taakstelling van waterschap en gemeente zoals vastgelegd in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW).

De uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem kunnen in de huidige situatie (zonder waterberging) tijdens perioden met hoge afvoeren van de Brabantse rivieren en beken incidenteel onder water komen te staan. Bij inzet van waterberging kunnen incidenteel hogere waterstanden optreden, waarbij het verschil in maatgevende waterstanden varieert van enkele decimeters in het oosten van de regio (omgeving Breda) tot ongeveer 1 meter in het westen (bij de uitmonding in het Volkerak-Zoommeer). De duur van de hogere waterstanden is enkele dagen tot maximaal een week.

Er is een aantal gebieden in het Mark-Dintel-Vliet systeem met behoorlijke oppervlakten die extra overstromen bij waterberging, terwijl dat in de huidige situatie niet het geval is. Deze extra overstroomde delen liggen in de uiterwaarden nabij de Heen en Steenbergen, bij Dinteloord en bij Standdaarbuiten. Verspreid over het Mark-Dintel-Vliet systeem liggen daarnaast geringere oppervlakten die extra overstromen. In het kader van de Planstudie Waterberging zijn de effecten van de waterberging op deze extra overstroomde gebieden in beeld gebracht.
In andere delen van het Mark-Dintel-Vliet systeem, die ook in de huidige situatie overstromen, zullen ten gevolge van de waterberging hogere waterstanden optreden tot maximaal 1 meter extra. Aangezien deze gebieden in de huidige situatie ook al overstromen, worden er geen (extra) effecten verwacht van de ingebruikname als waterberging, en zijn de gebieden niet meegenomen in de effectbeoordeling.

In bijlage 3 zijn kaarten opgenomen waarop de extra overstroomde delen van de uiterwaarden in het Mark-Dintel-Vliet systeem als gevolg van waterberging op het Volkerak-Zoommeer zijn weergegeven.

### 3.1.2 Mogelijke alternatieven?

In de PKB Ruimte voor de Rivier zijn verschillende mogelijkheden overwogen voor de bescherming tegen overstroming in het benedenstrooms gelegen deel van het Benedenrivierengebied. Hiermee wordt beoogd om uiterlijk in 2015 het vereiste veiligheidsniveau op orde te hebben in het rivierengebied rond de Rijntakken. Het gaat om de volgende mogelijkheden:

- rivierverruiming;
- dijkversterking;
- berging van water op het Volkerak-Zoommeer;
- ander beheer stormvloedkeringen (Maeslantkering, Hartelkering, Haringvlietsluizen).

Er is uiteindelijk in de PKB voor de maatregel Waterberging Volkerak-Zoommeer gekozen om de volgende redenen.

- Door het afleiden van een deel van het water naar het Volkerak-Zoommeer kan de verlaging van de extreme hoogwaterstanden op het Hollandsch Diep, Haringvliet en Spui, zoals voor de korte termijn ten doel gesteld in de PKB, geheel worden gehaald.
- In de PKB wordt voorzien dat op het Volkerak-Zoommeer zelf slechts beperkte maatregelen nodig zijn. Daarmee wordt Waterberging Volkerak-Zoommeer als een goed uitvoerbare en zeer kosteneffectieve maatregel beschouwd.
- Door de waterberging op het Volkerak-Zoommeer wordt voorkomen dat op andere plaatsen in het Benedenrivierengebied dijken moeten worden versterkt en wordt bereikt dat andere waterstandverlagende maatregelen tussen de Haringvlietsluizen en Geertruidenberg achterwege kunnen blijven.

In bijlage 1 staan in meer detail de overwegingen uit de PKB, ook van de andere mogelijke maatregelen.

In het MER Waterberging Volkerak-Zoommeer is inzichtelijk gemaakt welke overwegingen hebben geleid tot de keuze van het voorkeursalternatief. Voor zowel de waterberging als de aanpassingen aan de waterkering zijn hieronder de afwegingen samengevat. Voor een gedetailleerde beschrijving van de afweging wordt verwezen naar het MER (DHV, 2011a) en de Passende Beoordeling (DHV, 2011b).
In het basisscenario is er niet veel keuzevrijheid in de manier waarop de waterberging kan worden ingezet; dit vanwege de vereisten die aan de waterberging worden gesteld zoals geografische ligging en capaciteit. In het MER is dan ook maar één alternatief voor de inzet van de waterberging in een zoete situatie opgenomen. Wel kunnen in het MMA de negatieve effecten op de waterkwaliteit en natuurwaarden van de Oosterschelde en Westerschelde enigszins worden verminderd. De duur van de waterberging op het Volkerak-Zoommeer wordt hierdoor echter verlengd en is daarmee ongunstiger voor een aantal andere functies.
Omdat in het basisalternatief de effecten van een verlaging van het chloridegehalte in Oosterschelde en Westerschelde, als gevolg van het spuien na berging, beperkt, tijdelijk en lokaal van karakter zijn, is er in het voorkeursalternatief voor gekozen om na berging wel alle mogelijkheden te gebruiken om het water zo snel mogelijk uit het Volkerak-Zoommeer af te voeren.
Bij het afbouwen van de waterberging wordt er naar gestreefd om het minimum streefpeil op het Volkerak-Zoommeer (zo snel mogelijk) te bereiken vanwege het belang van een goede afwatering van West-Brabant. Dit is echter afhankelijk van de optredende omstandigheden en toevoer van water via rivieren en gemalen.

## 3.2 Aanpassingen aan de waterkering

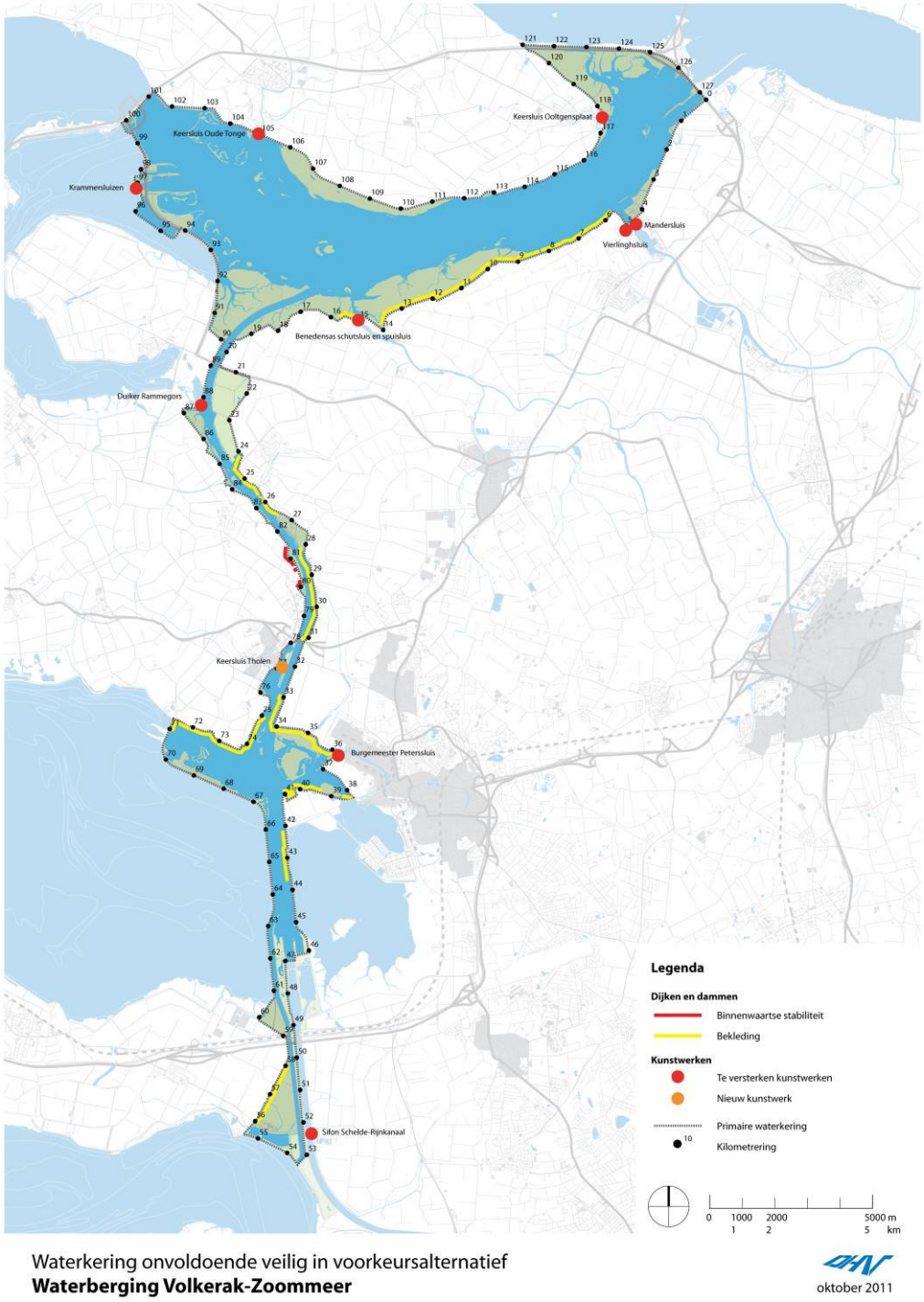
Rond het Volkerak-Zoommeer ligt een ring van waterkeringen van totaal circa 127 km. Deze waterkeringen bestaan uit de dijken die het achterliggende land van West-Brabant, Zuid-Beveland, Tholen, St. Philipsland en Goeree-Overflakkee beschermen tegen overstromingen, uit verschillende kunstwerken (zoals schut- en spuisluizen, gemalen) die de waterverbinding met het achterland kunnen afsluiten, en uit de dammen die de waterbekkens in de zuidwestelijke delta in compartimenten verdelen. Deze waterkeringen moeten van voldoende hoogte en sterkte zijn om ook tijdens de waterberging op het Volkerak-Zoommeer het land voldoende te beschermen.

In het kader van de uitwerking van Project Waterberging is de veiligheid van de waterkeringen in al zijn facetten beoordeeld. Als basis voor deze beoordeling is de Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) op het Volkerak-Zoommeer in geval van waterberging van NAP +2,3 meter gebruikt, die met een conservatieve benadering als veilige maatgevende waterstand is afgeleid. Indien de waterkering deze maatgevende waterstand veilig kan keren, hoeven er geen aanpassingen gepleegd te worden.

Rekening houdend met de specifieke locale omstandigheden (zoals golfoploop e.d.) is de beoordeling uitgevoerd. De belangrijkste conclusies uit deze beoordeling zijn:

- de hoogte van de dijken en dammen is overal (ruim) voldoende;
- de buitenwaartse stabiliteit van de dijken en dammen is overal voldoende;
- de binnenwaartse stabiliteit van de dijken en dammen is op één locatie onvoldoende (Botshoofd);
- de bekleding aan de buitenzijde van de dijken en dammen is niet overal voldoende sterk;
- van de meeste kunstwerken is de fysieke staat voldoende. Voor de betrouwbaarheid ten aanzien van sluiting is het voor verschillende kunstwerken wel noodzakelijk het sluitprotocol aan te passen.

In **Figuur 3.1** is aangegeven waar de dijken, dammen en kunstwerken niet voldoende veilig zijn in geval van waterberging en daarom fysieke maatregelen noodzakelijk zijn. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de maatregelen die aan de dijken, dammen en kunstwerken worden uitgevoerd. Vervolgens wordt uitgelegd wat de aanpassingen aan stabiliteit en bekleding inhouden. En worden de aanpassingen aan de waterkering toegelicht.
De exacte uitvoering van de werkzaamheden staan toegelicht in het Grondstromen en Uitvoeringsplan (DHV, 2011c). De hieronder beschreven werkzaamheden betreffen een samenvatting van dat plan.




**Figuur 3.1**: Waterkeringen die onvoldoende veilig zijn en daarom worden aangepast in het kader van de waterberging.

**Tabel 3.2:** Overzicht aanpassingen aan dijken en dammen. Bij traject/locatie zijn kilometers genoemd.
OSA = Open Steen Asfalt (≈ ZOAB); PBA = Polyurethaan gebonden aggregaat (merknaam: Elastocoast), WAB = Waterbouwasfaltbeton (≈ dicht asfalt)

| Traject (km) | Aanpassing aan | Maatregel |
|---|---|---|
| **5** | kunstwerk | Verhogen van de aanwezige sectordeuren in het bovenhoofd van de Mandersluis, duur: 2-4 weken |
| **5,6-5,7** | bekleding | **ondertalud**: vervangen bekleding door OSA; breuksteen tot NAP +1,0 m aanvullen waar nodig<br>**boventalud**: grasbekleding verwijderen, talud iets steiler maken, gras inzaaien<br>**berm**: creëren 3 m breed (tussen onder- en boventalud); bekleden met WAB + gewalste, met bitumen gelijmde laag schelpen |
| **5,7-8,35** | bekleding | **ondertalud**: vervangen bekleding door OSA; breuksteen tot NAP +1,0 m aanvullen waar nodig<br>**berm**: 3 m breed; bekleden met WAB + gewalste, met bitumen gelijmde laag schelpen |
| **8,35-13,95**<br>**15,2-15,75** | bekleding | **ondertalud**: overlagen Haringmanblokken met PBA; daaronder een strook stortsteen (5 m breed)<br>**boventalud**: grasbekleding verwijderen, talud iets steiler maken, gras inzaaien<br>**berm**: creëren 3 m breed (tussen onder- en boventalud); bekleden met WAB + gewalste, met bitumen gelijmde laag schelpen |
| **24,05-26,5** | bekleding | **ondertalud**: bestaande asfaltbekleding verwijderen en smalle plak talud ontgraven; asfalt vervangen door OSA<br>**berm**: creëren 0,9 m breed onderaan asfaltbekleding; bekleden met WAB + gewalste, met bitumen gelijmde laag schelpen |
| **28,2-31,2** | bekleding | **ondertalud**: bestaande asfaltbekleding vervangen door OSA |
| **33-34,9** | bekleding | **ondertalud**: bestaande asfaltbekleding vervangen door OSA<br>**berm**: creëren 0,9 m breed bovenaan asfaltbekleding, bekleden met WAB + gewalste, met bitumen gelijmde laag schelpen |
| **36** | kunstwerk | Kleine herstelwerkzaamheden (afdichten slagstijlen) Peterssluis, duur: 1 week |
| **34,9-36,15** | bekleding | **ondertalud**: bestaande asfaltbekleding vervangen door OSA |
| **38,3-38,7**<br>**39,4-41,0**<br>**42,1-43,7** | bekleding | **ondertalud:** grasbekleding vervangen door betonzuilen |
| **52,3** | kunstwerk | Kleine herstelwerkzaamheden (vervangen enkele houten planken) Sifon Schelde-Rijnkanaal, duur: 2 weken |
| **Ca. 54** | kunstwerk | Aanpassing transformatorhuisje nabij de Bathseweg langs de Westelijke Spuikanaalweg, te Rilland |
| **56-58** | bekleding | verwijderen begroeiing + herstellen dijk en/of kleiberm (2m) ertegenaan |
| **71-75** | bekleding | verwijderen begroeiing |
| **77** | kunstwerk | Aanleg havendam en keersluis Tholen |
| **79,95-80,2**<br>**80,55-80,7**<br>**80,8-81,4** | binnenwaartse stabiliteit | aanleg binnenberm, ca. 6 m breed, 1 m hoog;<br>verplaatsen slootjes over 2 m (80,8-81,4) |
| **87,9** | kunstwerk | Afsluiten koker Uitwateringsluis Rammegors |
| **97** | kunstwerk | Bodembescherming aanpassen Krammersluizen |
| **105** | kunstwerk | Vernieuwen sluisdeuren Keersluis Oude Tonge |
| **117,5** | kunstwerk | Vernieuwen sluisdeuren Keersluis Ooltgensplaat |

**Stabiliteit**
Het probleem van onvoldoende stabiliteit kan zowel aan de buiten- als de binnenzijde van de dijk aan de orde zijn. Het verbeteren van de stabiliteit van de dijk gebeurt door het aanbrengen van een laag grond tegen het onderste deel van het talud van de dijk aan, aan de zijde waar de stabiliteit onvoldoende is. Dit 'contragewicht' voorkomt het onderuit glijden van de dijk.

**Bekleding**
Wanneer de bekleding op de buitenzijde van de dijk onvoldoende sterk is om de golven te weerstaan, zal de bekleding vervangen moeten worden door een zwaardere bekleding of er kan een nieuwe bekleding over de oude heen worden gelegd.
Bij de keuze van de nieuwe bekleding zijn de aanwezige natuurwaarden meegewogen. Op de trajecten waar geen belangrijke natuurwaarden voorkomen, is gekozen voor een bekleding van asfalt. Op de trajecten waar wel belangrijke natuurwaarden aanwezig zijn, zoals langs de Dintelse Gorzen, is gekozen voor een bekleding met Polyurethaan gebonden aggregaat (PBA) of betonzuilen. Beide bekledingen zijn beter begroeibaar voor een kruidenrijke vegetatie dan asfalt. Waar aanbrengen van PBA technisch mogelijk is, zal dit type bekleding gebruikt worden. Anders worden betonzuilen gebruikt (Tabel 3.2).

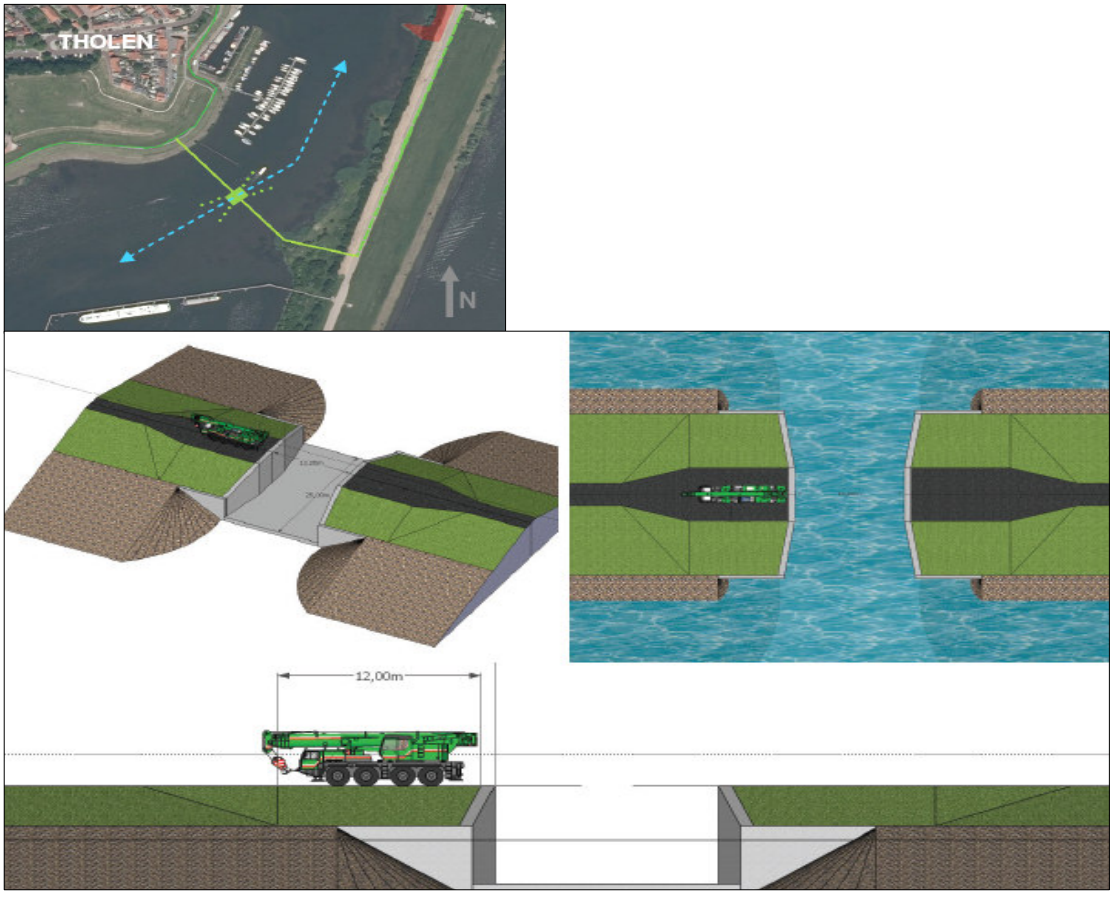
**Aanpassen bestaande kunstwerken**
Van alle kunstwerken die in de ring van de waterkeringen rond het Volkerak-Zoommeer liggen, zijn er **zeven** waar fysieke aanpassingen noodzakelijk zijn. Daarnaast vindt 1 ingreep aan een transformatorhuisje plaats. Deze ingrepen staan in detail in bijlage 2 beschreven.
Bij de **Keersluis Ooltgensplaat** en de **Keersluis Oude Tonge** moeten de sluisdeuren worden vervangen.
Bij de **Manderssluis** worden de deuren verhoogd. Deze drie ingrepen gebeuren in het droge. Dit wordt gedaan door het slaan van damwanden en het leegpompen van het compartiment.
Daarnaast wordt de bodembescherming van de **Krammersluizen** aangepast, om ontgronding bij de inzet van waterberging te voorkomen. Hiervoor zal op een oppervlak van ca. 500m$^2$ stortsteen worden aangebracht. De locatie is afgebeeld in de bijlage. De stortsteen wordt aangebracht voor de ingang van de sluis ter hoogte van de bestaande vaarweg. De andere ingrepen bestaan uit klein onderhoud (**Peterssluis** en **Sifons Scheldekanaal**) en het afsluiten van een koker (**Rammegors**).
Al deze werkzaamheden zijn in de zomer gepland en duren per ingreep maximaal 1 maand.
Het **transformatorhuisje** (figuur 3.1) is in beheer van Delta Netwerk Beheer (DNWB). Het onderwater lopen van het transformatorhuis (gelegen op een hoogte van NAP + 2,1 m) heeft kortsluiting of andere (water) schade tot gevolg. Dit kan leiden tot stroomuitval voor ca. 1000 huishoudens (dorp Bath en polder Rilland) en de Bathse Spuisluis. Om het transformatorhuisje te beschermen wordt een aarden wal opgeworpen. Hiertoe moet een aantal berkenbomen worden gekapt.



**Figuur 3.2:** Transformatorhuisje DNWB, ten Zuiden van Bathseweg langs de Westelijke Spuikanaalweg, te Rilland (foto's: DHV)

**Aanleg nieuw kunstwerk: havendam en keersluis Tholen**

Bij de haven van Tholen wordt een nieuwe dam met keersluis aangelegd om de haven bij inzet van de waterberging te kunnen afsluiten (zie Figuur 3.3). Aan de oostzijde sluit de dam aan op de Schelde Rijnweg. Aan de westzijde sluit de dam aan op de bestaande waterkering. De nieuw aan te leggen keersluis komt buiten een Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument te liggen. De haven van Tholen heeft een open verbinding met het bergingsgebied en het buitendijks gelegen woongebied grenst daaraan. Dit betekent voor de haven dat bij inzet van de maatregel de waterstand ook hier zal stijgen. Dit heeft consequenties voor afgemeerde schepen, maar met name voor de buitendijks gelegen woningen, waarvan een deel waterschade kan oplopen. De nieuwe betonnen keersluis laat dagelijks schepen passeren en wordt in geval van inzet van de waterberging afgesloten met stalen schotten. Op deze wijze wordt schade aan buitendijks gelegen woningen en afgemeerde schepen voorkomen.




**Figuur 3.3:** Locatie nieuw dijklichaam met keersluis in haven Tholen en een impressie van het schetsontwerp.

De keersluis krijgt een kerende hoogte van NAP +3,9 meter en een drempelniveau van NAP -3,2 meter. De vaarwegbreedte bedraagt 13,2 meter. De keersluis kan worden afgesloten door het plaatsen van stalen schotten (13,8 meter lang). Deze stalen schotten worden geplaatst met een mobiele kraan.
Aan weerszijden van de keersluis wordt een bodembescherming van stortsteen op een zinkstuk aangebracht. Hiermee worden ontgrondingen van de waterbodem door scheepvaart voorkomen. Naast de aanleg van de keersluis wordt ook een duiker in de havendam aangepast. Deze duiker is nu al aanwezig en wordt afsluitbaar gemaakt door het plaatsen van een schuif. De dam is ca. 130 meter lang en heeft een breedte van ca. 50 meter. De benodigde hoeveelheid grond voor het aanleggen van de dam bedraagd ca. 80.000 $m^3$.

*Uitvoeringswijze*
De aanleg wordt gefaseerd gedaan. Eerst worden de locatie van de sluis en de dam ten oosten van de sluis gedurende 1 jaar voorbelast. Vervolgens worden ter hoogte van de locatie van de sluis damwanden geïnstalleerd, wordt de voorbelasting verwijderd en wordt de sluis gerealiseerd (doorlooptijd ca. 1 jaar). Aan de westkant wordt een doorvaartopening behouden. Na het realiseren van de sluis, worden de damwanden rondom de sluislocatie verwijderd en wordt het nog aanwezige reeds voorbelaste deel van de dam aangevuld met grond tot de gewenste eindhoogte. Dan wordt de sluis in gebruik genomen en wordt de tijdelijke vaargeul afgesloten door hier het nog ontbrekende deel van de dam aan te leggen. Ook dit stuk dam wordt gedurende 1 jaar voorbelast en daarna aangevuld tot de gewenste eindhoogte.
Aan en afvoer van materialen is mogelijk via de Schelde Rijnweg, de Gemaalweg of Cornvliet. De westzijde van de aan te leggen kade is op dit moment niet direct via een asfaltweg te bereiken. Hiervoor wordt een tijdelijke aanvoerroute, bestaande uit stelconplaten of metalen bouwplaten aangelegd. De totale doorlooptijd van de ingreep is 2,5 jaar. De belangrijkste werkzaamheden concentreren zich rondom de start (ca. 1 maand voor de aanleg van de voorbelasting), de aanleg van de sluis en het ophogen van het oostelijk dijktraject (na 1 jaar vindt dit plaats, doorlooptijd van een half jaar) en de aanleg van het westelijke stuk dijk (na ca. 1,5 jaar).

### 3.2.1 Periode werkzaamheden

Regelgeving schrijft voor dat er niet gewerkt mag worden aan de primaire waterkering tijdens het stormseizoen, dat loopt van 1 oktober tot 1 april. Anderzijds geldt dat om effecten op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet te voorkomen dan wel te mitigeren, het nodig is te werken buiten kwetsbare perioden voor soorten zoals het voortplantingsseizoen en broedseizoen (voorjaars- en zomerseizoen). Wet- en regelgeving beperkt daarmee de periode waarin de werkzaamheden tot uitvoer gebracht kunnen worden. Om in 2015 aan de veiligheidsdoelstellingen te voldoen, kan in overleg met de Waterschappen (als beheerder) voor werkzaamheden die niet tot verzwakking van de kering leiden, worden afgeweken van de beleidsregel om niet tussen 1 oktober en 1 april te werken aan keringen.
In ieder geval kunnen de werkzaamheden aan het transformatorhuisje en de koker bij Rammegors en de aanleg van de keersluis en dam bij Tholen (behoudens de aansluiting op de kering) ook in het stormseizoen worden uitgevoerd. Dit betreffen namelijk geen ingrepen aan de primaire waterkering.

Onderzocht is of het haalbaar is de werkzaamheden uit te voeren voor 2015, rekening houdend met de in deze rapportage voorgestelde effectvoorkomende en mitigerende maatregelen. Gebleken is dat de werkzaamheden uitvoerbaar zijn voor 2015.

### 3.2.2 Mogelijke alternatieven?

**Dijken en dammen**
Door voortschrijdend inzicht in het onderzoek tijdens de planstudie is gebleken dat bij de formulering van het voorkeursalternatief aanzienlijk minder aanpassingen aan de dijken en dammen noodzakelijk bleken dan eerder werd aangenomen. Het gaat om minder kilometers en om minder omvangrijke maatregelen. Op het grootste deel van de overgebleven trajecten gaat het alleen nog om het vervangen van de dijkbekleding. Alleen direct ten noorden van Tholen (Botshoofd) moet aan de binnenzijde van de dijk een steunberm worden aangelegd in verband met de stabiliteit van de waterkering.

Met het principe van de technische basisvariant (MER 2011) kunnen zowel de effecten op natuurwaarden en landschappelijke en cultuurhistorische patronen en structuren als de uitvoeringskosten worden beperkt. Wel is bij de keuze van de nieuwe bekleding in het voorkeursalternatief nog meer rekening gehouden met de bestaande waarden. Door te kiezen voor betonzuilen bij de aanpassing van de bekleding op de Markiezaatskade blijft de ruimtelijke kwaliteit en de landschappelijke en cultuurhistorische eenheid van de deltadam beter in stand.

**Kunstwerken**
Voor de bestaande kunstwerken zijn gelet op de veiligheidseisen geen alternatieven.

## 3.3 Nazorg van de waterberging

Voor het inzetten van de waterberging is een protocol op hoofdlijnen opgesteld (RWS, 2011b). Dit Inzetprotocol wordt in de realisatiefase van het project Waterberging Volkerak-Zoommeer meer concreet en in detail uitgewerkt.
Onderdeel van dit inzetprotocol is nazorg. De nazorgfase begint zodra de waterberging is beëindigd en heeft tot doel effecten en schade door de waterberging te inventariseren en herstellen en het systeem weer gereed te maken voor een eventuele volgende waterberging. Voor natuur betekent dit het monitoren, verzamelen en vastleggen van opgetreden effecten op de natuurgebieden en beschermde soorten binnen het Volkerak-Zoommeer en West-Brabant. Het functioneren van de waterberging wordt geëvalueerd en zonodig aangepast.

Het onderdeel nazorg voor natuur na een daadwerkelijke waterberging wordt nog verder uitgewerkt in een monitoringsplan.

# 4 HUIDIGE NATUURWAARDEN

In dit hoofdstuk worden de natuurwaarden onderverdeeld in twee elementen: beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) en door de Flora- en faunawet beschermde soorten.

## 4.1 Beschermde natuurgebieden

Eerst wordt een algemene gebiedsbeschrijving gegeven en wordt aangegeven waar Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot de EHS liggen.

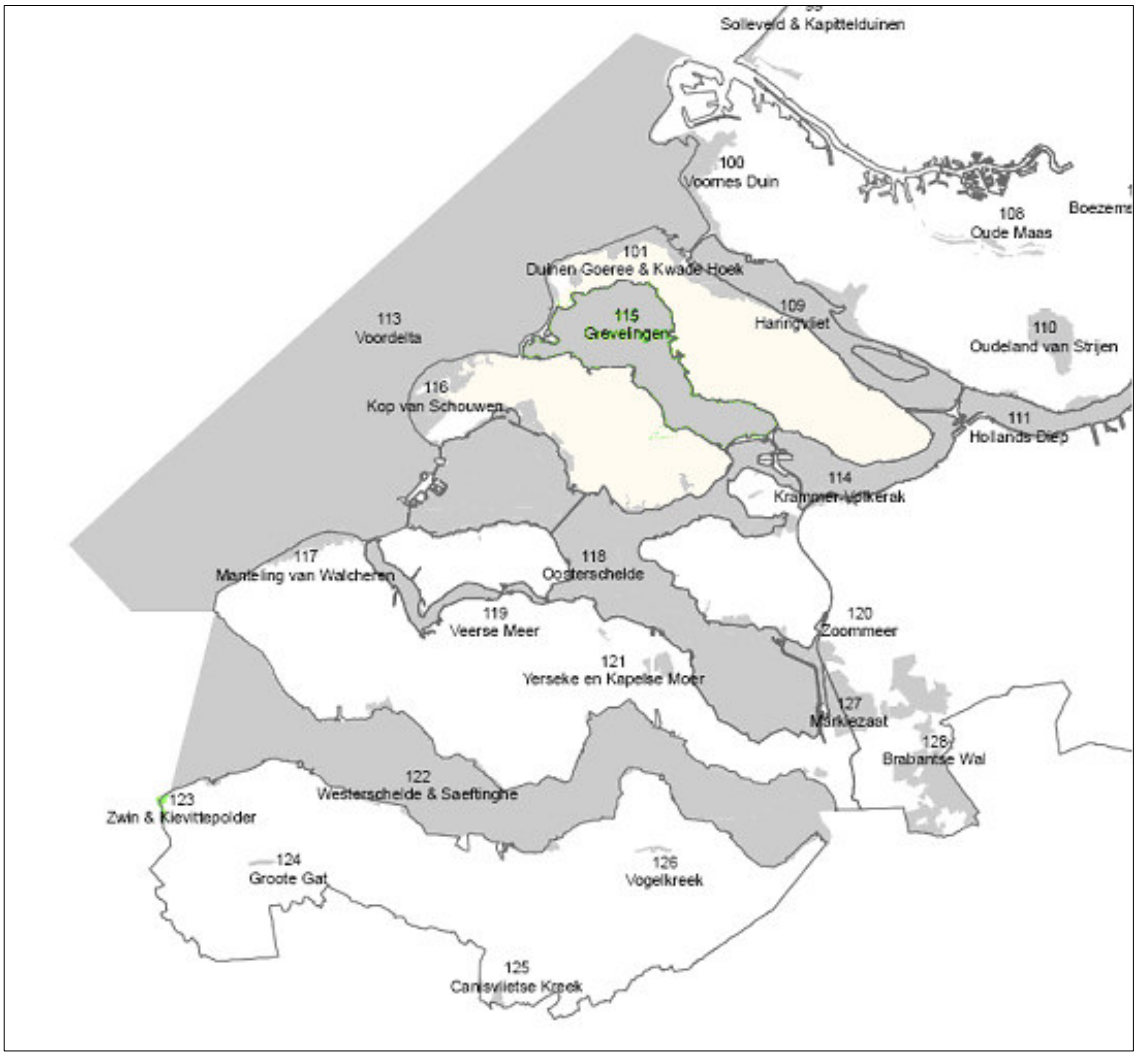
Ingesloten door autosnelwegen over de grote afsluitdijken ligt het Krammer-Volkerak, een uitgestrekt zoetwatermeer met een vast waterpeil en op de drooggevallen platen graslanden, ruigten en bos. Het Krammer-Volkerak stond via de Grevelingen en de Oosterschelde in open verbinding met de Noordzee, maar deze verbindingen zijn respectievelijk in 1964 en 1987 afgesloten. De vogels van het zoute milieu moesten plaats maken voor ganzen en eenden die vooral aan zoet water zijn gebonden. Toch is het nog een belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels en ook is het gebied van groot belang als pleisterplaats en foerageergebied voor trek- en wintervogels (bron: EL&I).

Het Zoommeer maakte oorspronkelijk deel uit van de Oosterschelde. Tegenwoordig vormt het een zoet meer, waarvan het landschap wordt gedomineerd door waterstaatkundige werken als dammen, dijken en kaden. Een aantal voormalige getijdenplaten is inmiddels vergaand begroeid en deels bebost. Voorts bevinden zich in het gebied enkele recent opgespoten eilandjes. De betekenis voor kustvogels als broed- en foerageergebied is door verzoeting en vegetatiesuccessie grotendeels verdwenen. Tegenwoordig zijn er wel veel zwemeenden te vinden en komen steltlopers uit de Oosterschelde geregeld overtijen (bron: EL&I).

### 4.1.1 Natura 2000-gebieden

Rondom het plangebied liggen de onderstaande Natura 2000-gebieden, zie ook figuur 4.1.Deze waterrijke gebieden zijn, met uitzondering van het Markiezaat, alle aangewezen als Habitatrichtlijn- én Vogelrichtlijngebied. Het Markiezaat is alleen als Vogelrichtlijngebied aangewezen. Dit betekent dat er ook voornamelijk instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd voor broedvogels (visdief, bruine kiekendief, etc.) en niet-broedvogels (verschillende ganzen en eenden). Daarnaast zijn er ook enkele habitatsoorten (bijvoorbeeld de noordse woelmuis en gewone zeehond) en habitattypen (bijvoorbeeld overgangs- en trilvenen en slijkgrasvelden) aangewezen binnen de onderstaande gebieden.

| | |
|---|---|
| Aansluitend aan het Krammer-Volkerak:<br>1. Haringvliet<br>2. Hollandsch Diep<br>3. Grevelingen<br>4. Oosterschelde | Aansluitend aan het Zoommeer:<br>1. Oosterschelde<br>2. Markiezaat |
| Vlakbij het Krammer-Volkerak:<br>1.Oudeland van Stijen (afstand 10km.) | Vlakbij het Zoommeer:<br>1. Brabantse wal (afstand 4.5km)<br>2. Westerschelde en Saeftinghe (op 6 km) |




**Figuur 4.1** De Natura2000-gebieden gelegen rondom het Volkerak-Zoommeer.

### 4.1.2 EHS gebieden

Alle aangewezen Natura 2000-gebieden behoren tot de EHS. Verder zijn delen van de provincies als EHS gebied aangewezen. Dit geldt ook voor de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem. Voor de omringende EHS-gebieden is per provincie een kaart opgenomen in Bijlage 3.

## 4.2 Verspreiding beschermde soorten

Eerst wordt beschreven op basis van welke bronnen en onderzoeken de gegevens met betrekking tot beschermde soorten zijn samengesteld. Vervolgens wordt per soortgroep aangegeven of en welke beschermde soorten voorkomen in het plangebied. Voor flora is onderscheid gemaakt in respectievelijk gebieden die onder invloed staan van waterberging en gebieden waar aanpassingen aan de waterkeringen plaatsvinden. Voor de overige soortgroepen is dit onderscheid in deelgebieden in een samenvattende tabel aan het eind van dit hoofdstuk weergegeven.

### 4.2.1 Verantwoording verspreidingsgegevens

In onderstaande tabel staat aangegeven welke gerichte (veld)onderzoeken zijn uitgevoerd om de verspreiding van de verschillende soortgroepen in beeld te brengen. Ter beoordeling van het benodigde veldonderzoek zijn ecologen van DHV twee maal het veld in geweest:

- in 2010: 3 dagen veldonderzoek door Ilco van Woersem
- in oktober 2011: 1 dag veldbezoek door Joost Rink en Roy Veldhuizen met de nadruk op benodigdheid vleermuizenonderzoek bij het transformatorhuisje in de Pavilioenpolder.

**Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde gerichte veldonderzoeken in het kader van waterberging en aanpassingen aan waterkeringen.**

| Soortgroep | Bron | Locaties | Volledigheid mbt waterberging en aanpassingen aan waterkering |
|---|---|---|---|
| Flora | Regelink, 2011 (gericht veldonderzoek) | Alle locaties waar aanpassingen aan de waterkering plaatsvinden | Overal waar aanpassingen aan de waterkering worden verricht is veldonderzoek verricht, alle dijktrajecten zijn onderzocht. Voor waterberging is geen onderzoek verricht, omdat hiervan geen effecten op flora worden verwacht (overstromingsduur is kort en valt buiten generatieve periode). Naast raadpleging van databases biedt het gerichte veldonderzoek bij waterkeringen voldoende informatie voor dit activiteitenplan met betrekking tot beschermde flora. |
| Vogels | Regelink, 2011 (gericht veldonderzoek) | Alle locaties waar aanpassingen aan de waterkering plaatsvinden | Er is gericht onderzoek verricht naar de aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen van vogels in het kader van de aanpassingen aan de waterkering.<br>Er is geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen in het gebied waar waterberging optreedt. Dit omdat de verwachtingswaarde van dit type verblijfplaatsen tot de hoogte waar effecten optreden (tot NAP +2,30m) laag is en omdat de benodigde onderzoeksinspanning te groot en daarmee onredelijk zou zijn. Evenmin is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van broedvogels in het gebied waar waterberging optreedt. Dit omdat deze jaarlijks in andere samenstelling aanwezig zijn (andere locaties, soorten en hoeveelheden).<br>Naast raadpleging van databases biedt het gerichte veldonderzoek bij waterkeringen voldoende informatie voor dit activiteitenplan met betrekking tot vogels. |
| Vleermuizen | DHV, 2011 (éénmalig, gericht veldonderzoe | Transformatorhuisje Paviljoenpolder | Er is gericht onderzoek verricht naar de aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen in het kader van de aanpassingen aan de waterkering. De enige relevante plaatsen die onderzocht zijn, zijn de omgeving van het transformatorhuisje in de pavilioenpolder en de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | k);<br>Ecologisch, 2012 (gerichte inventarisa-tie) | | ruimtes bij de sluisdeuren van de Keersluis Ooltgensplaat en de Keersluis Oude Tonge.<br>Er is geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen in het gebied waar waterberging optreedt. Dit omdat de verwachtingswaarde van dit type verblijfplaatsen tot de hoogte waar effecten optreden (tot NAP +2,30m) laag is en omdat de benodigde onderzoeksinspanning te groot en daarmee onredelijk zou zijn. Naast raadpleging van databases biedt het gerichte veldonderzoek bij waterkeringen voldoende informatie voor dit activiteitenplan met betrekking tot vleermuizen. |
| Zeehonden | Strucker et al., 2010 (bureauonder zoek) | Oosterschelde | Beeld is volledig, de soort komt niet binnen het Volkerak-Zoommeer voor, wel in de Oosterschelde. Daarmee biedt dit onderzoek voldoende informatie ten behoeve van dit activiteitenplan met betrekking tot zeehonden. |
| Noordse woelmuis (en waterspitsmui s) | NWC, 2010a | 4 locaties Rondom Krammer-Volkerak: Sabina- Henricagors, Slikken van de Heen, Phillipsdam oost, Krammerse Slikken | Het onderzoek is tbv de Passende Beoordeling op kansrijke locaties op/nabij dijken rondom het N2000-gebied Krammer-Volkerak uitgevoerd tot 20 meter vanaf de dijkvoet (aan de buitendijkse zijde, want binnendijks geen geschikt habitat aanwezig). Het onderzoek geeft een beeld van de verspreiding van de noordse woelmuis en waterspitsmuis op de locaties waar de waterkering wordt aangepast rondom het Krammer-Volkerak. |
| Waterspitsmui s (en Noordse woelmuis) | NWC, 2011 | Dijkvoet op 6 locaties (8,5-14, 24-26,5, 28,2-31,2, 33-42, 78,5-80, 99-100). 5 buitenduikse locaties verder van de dijk (Eendracht, Prinsesseplaat, Slikken van de Heen, Philipsdam, Gorzen Schelde Rijnkanaal) | Het onderzoek van NWC 2010a is tbv de effectbeoordeling in het kader van de Ffwet compleet gemaakt door de locaties waar ingrepen aan de waterkering plaatsvinden die in het onderzoek van NWC 2010a niet zijn onderzocht aanvullend te onderzoeken. Hierbij zijn alleen die locaties onderzocht, waar het habitat ook geschikt is voor het voorkomen van de noordse woelmuis en waterspitsmuis.<br>Daarnaast is buitendijks onderzoek gedaan op grotere afstand van de dijken, zodat ook de verspreiding van beide soorten in het plangebied voor de waterberging volledig is. Ook hierbij zijn alleen die locaties onderzocht, waar het habitat geschikt is voor het voorkomen van de waterspitsmuis en noordse woelmuis. De gekozen locaties geven een representatief beeld van het voorkomen van muizen op locaties waar niet gevangen is.<br>Naast raadpleging van databases, bieden de onderzoeken van NWC, 2010a en NWC, 2011 voldoende informatie ten behoeve van dit activiteitenplan over beschermde muizensoorten. |
| Amfibieën | Regelink, 2011(gericht veldonder-zoek) Waarneming. nl | Km 91,4 - 94 | Er is gericht onderzoek verricht naar de rugstreeppad, andere streng beschermde amfibieën worden niet verwacht. Op basis van een bureaustudie is inzichtelijk gemaakt waar in het verleden de soort is waargenomen. Hieruit bleek dat veldonderzoek nodig was op het traject 91,4-94. Daarmee biedt dit onderzoek voldoende informatie ten behoeve van dit activiteitenplan met betrekking tot de rugstreeppad. |
| Reptielen | www.RAVON .nl (bureauonder zoek) | verspreidingskaart Nederland | De enige streng beschermde reptielensoort die in dit gebied zou kunnen voorkomen is de ringslang. Hiervan is de verspreiding op basis van de site van de RAVON voldoende in beeld gebracht: het blijkt dat de soort niet binnen de grenzen van het plangebied voorkomt. |
| Vissen | NWC, 2010b | km 5,8 - km 8,5 | In 2010 heeft visonderzoek plaatsgevonden op 3 locaties in het |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (buitendijks) | | (zuidoostzijde van het Volkerak)<br>km 24,1 - km 26,5 (Schelde-Rijnkanaal (oostzijde)<br>78,5 - 80 (westzijde Schelde-Rijnkanaal) | plangebied, waarvan 1 vangstlocatie direct 1,5 km ten noorden van de geplande keersluis Tholen is gelegen. Er vinden 6 ingrepen plaats in het water dat buitendijks is gelegen (Keersluis Ooltgensplaat, Keersluis Oude Tonge, Mandersluis, Sifons Schelde Rijnkanaal, duiker rammegros, en de aanleg van de dam en keersluis bij Tholen), waar geen specifiek onderzoek is verricht. Reden hiervan is dat deze ingrepen in 2010 nog niet bekend waren, dan wel omdat er geen effecten te verwachten zijn. Omdat de onderzoekslocaties en de locaties van de ingrepen in open verbinding met elkaar staan, kan ervan uitgegaan worden dat de onderzoeksresultaten representatief zijn voor het voorkomen van vissoorten op de locaties van de ingrepen. Daarnaast geldt dat de verwachtingswaarde van vis alsmede de functionele gebruikswaarde voor vis van de genoemde locaties (op de keersluis Tholen na) laag is.<br>Voor waterberging is geen onderzoek verricht, omdat hiervan geen effecten op vissen worden verwacht (waterkwaliteit blijft gelijk, verwachte stroomsnelheid is laag).<br>Naast raadpleging van databases biedt het gerichte veldonderzoek bij waterkeringen voldoende informatie voor dit activiteitenplan met betrekking tot vissen. |
| Vissen (binnendijks) | DHV, 2011 (éénmalig, gericht veldonderzoek)<br>www.RAVON.nl (bureauonderzoek) | Km 80,8 – km 81,4 (veldonderzoek)<br>Kilometerhok verspreidingskaarten van verspreidingsonderzoek vissen 2006 (bureauonderzoek) | Binnendijks treden geen effecten op op vissen ten gevolge van de waterberging.<br>Ten behoeve van aanpassingen aan de waterkering is visbemonstering verricht op de locatie waar een binnendijkse ingreep in het water plaatsvindt. Dit is aangevuld met bureauonderzoek naar het voorkomen van beschermde vissen in het plangebied. Daarmee biedt dit onderzoek voldoende informatie ten behoeve van dit activiteitenplan met betrekking tot beschermde vissen in het binnendijks gelegen gebied. |

Naast deze onderzoeken is gebruik gemaakt van de rapportages Arcadis 2009 en DHV 2009 en GIS-gegevens uit de databases van Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en het Zeeuws Landschap. Voor informatie over het voorkomen van beschermde soorten in het Mark-Dintel-Vliet systeem is gebruik gemaakt van quickscanhulp.nl met gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (dd 2 en 29 februari 2012). Deze gegevens zijn beschikbaar per kilometerhok. Op basis van gebiedskenmerken en expert judgement is vervolgens beoordeeld of het waarschijnlijk is dat een soort daadwerkelijk in het gebied voorkomt. Daarnaast zijn GIS-gegevens gebruikt uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) die bij het Waterschap Brabantse Delta bekend zijn. Tevens is gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens van RAVON, SOVON en de Zoogdiervereniging.

### 4.2.2 Flora

**Verspreiding: gebieden onder invloed van waterberging**

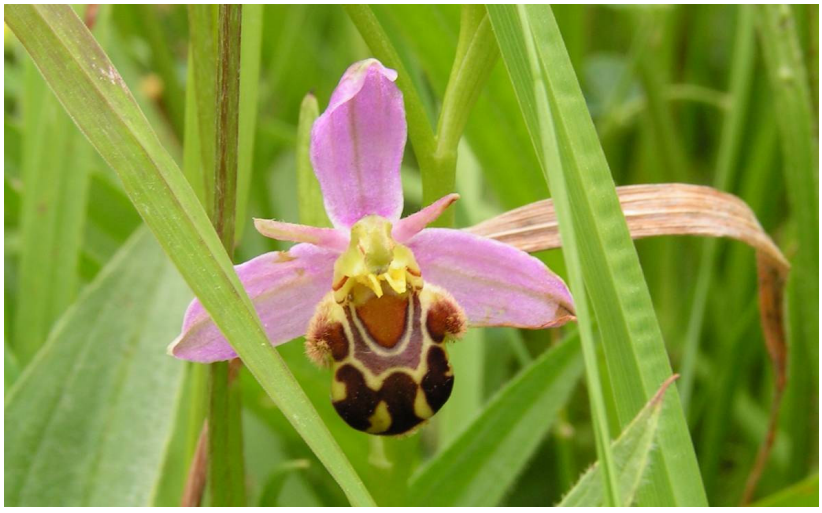
Op de slikken en platen in het Volkerak-Zoommeer komen de volgende beschermde soorten voor:

| | | |
|---|---|---|
| Bijenorchis | Hondskruid | Vleeskleurige orchis |
| Bokkenorchis | Moeraswespenorchis | Zeekraal |
| Brede orchis | Parnassia | Zeevetmuur |
| Gevlekte orchis | Rietorchis | |
| Grote keverorchis | Tongvaren | |

Deze soorten hebben allen een Tabel 2 beschermde status. Er zijn geen tabel 3-soorten in het plangebied aangetroffen en deze worden evenmin verwacht.
In de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem komen wilde marjolein en steenbreekvaren voor (beide Tabel 2).

**Verspreiding: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**

Bij het gerichte onderzoek in 2011 zijn op de dijktrajecten bijenorchis (totaal 25 stuks, zie Figuur 4.1) en tongvaren (totaal ca 450 stuks) aangetroffen (beide tabel 2). Voor de coördinaten zie Regelink, 2011 in bijlage 4.
In eerdere onderzoeken (Arcadis, 2009; DHV, 2009, gegevens Natuurbeherende instanties) zijn ook de volgende soorten aangetroffen op locaties nabij keringen: wilde marjolein, brede orchis, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, vleeskleurige orchis, rietorchis en blauwe zeedistel (alle tabel 2 soorten). Bij het veldonderzoek van Regelink in 2011 op de locaties waar ingrepen plaatsvinden zijn deze echter niet aangetroffen. Aangezien de inventarisatie in het groeiseizoen van deze soorten was, wordt aangenomen dat deze soorten niet op de locatie van de ingreep voorkomen. De effectbeschrijving zal zich richten op de bijenorchis en tongvaren.



**Figuur 4.1:** Bijenorchis aangetroffen langs de dijken (Regelink, 2011).

### 4.2.3 Vogels

Het gehele plangebied (waterberging én ingrepen aan de waterkering) is geschikt voor allerlei soorten broedvogels. Er is broedbiotoop aanwezig in de vorm van stenen bekleding, kale grond, graslanden, struiken, struwelen, bosjes en bomenrijen. Hier komen vele verschillende soorten broedvogels tot broeden zoals struweelvogels, riet/moerasvogels, steltlopers, watervogels en roofvogels. In de winter is het gebied voornamelijk van belang als overwinteringsgebied voor eenden, duikers, ganzen en zwanen.

In tabel 4.2 staan de vogelsoorten die ten minste verwacht kunnen worden in het plangebied. Deze gegevens zijn afkomstig uit bestanden van SOVON en NDFF. Algemeen voorkomende vogels zoals merel, roodborst, houtduif en koolmees, worden niet gemonitord door SOVON en NDFF en staan niet in de tabel. Wel kan er vanuit worden gegaan dat ook algemeen voorkomende vogels in het gebied aanwezig zijn.

**TABEL 4.2. Vogelsoorten die op basis van databestanden van SOVON en NDFF in het plangebied kunnen voorkomen.**

| Vogelsoort | Jaarrond beschermd nest | Voornaamste periode van aanwezigheid |
|---|---|---|
| Aalscholver | | najaar/winter |
| Bergeend | | najaar/winter |
| Blauwborst | | voorjaar/zomer |
| Blauwe reiger | X | jaarrond |
| Bontbekplevier | | jaarrond |
| Boomvalk | X | voorjaar/zomer |
| Bosruiter | | najaar/winter |
| Brandgans | | najaar/winter |
| Brilduiker | | najaar/winter |
| Bruine Kiekendief | X | voorjaar/zomer |
| Buizerd | X | jaarrond |
| Dodaars | | jaarrond |
| Dwergstern | | voorjaar/zomer |
| Fuut | | jaarrond |
| Geoorde fuut | | jaarrond |
| Gierzwaluw | X | voorjaar/zomer |
| Goudplevier | | najaar/winter |
| Grauwe gans | | najaar/winter |
| Grote gele kwikstaart | X | jaarrond |
| Grutto | | najaar/winter |
| Havik | X | jaarrond |
| Huismus | X | jaarrond |

| Vogelsoort | Jaarrond beschermd nest | Voornaamste periode van aanwezigheid |
|---|---|---|
| Kemphaan | | jaarrond |
| Kerkuil | X | jaarrond |
| Kleine mantelmeeuw | | voorjaar/zomer |
| Kleine zilverreiger | | najaar/winter |
| Kleine zwaan | | najaar/winter |
| Kluut | | jaarrond |
| Knobbelzwaan | | jaarrond |
| Kokmeeuw | | jaarrond |
| Kolgans | | najaar/winter |
| Krakeend | | najaar/winter |
| Kuifduiker | | najaar/winter |
| Kuifeend | | najaar/winter |
| Lepelaar | | jaarrond |
| Meerkoet | | jaarrond |
| Middelste zaagbek | | najaar/winter |
| Nijlgans | | jaarrond |
| Oeverzwaluw | | Najaar/winter |
| Ooievaar | x | voorjaar/zomer |
| Pijlstaart | | najaar/winter |
| Ransuil | x | jaarrond |
| Roodhalsfuut | | najaar/winter |
| Roek | x | jaarrond |

| Vogelsoort | Jaarrond beschermd nest | Voornaamste periode van aanwezigheid |
|---|---|---|
| Rosse grutto | | najaar/winter |
| Rotgans | | najaar/winter |
| Scholekster | | najaar/winter |
| Slechtvalk | x | najaar/winter |
| Slobeend | | najaar/winter |
| Sperwer | x | jaarrond |
| Steenloper | | najaar/winter |
| Steenuil | X | jaarrond |
| Stormmeeuw | | najaar/winter |
| Strandplevier | | voorjaar/zomer |
| Tafeleend | | najaar/winter |

| Vogelsoort | Jaarrond beschermd nest | Voornaamste periode van aanwezigheid |
|---|---|---|
| Tureluur | | najaar/winter |
| Velduil | | voorjaar/zomer |
| Visdief | | voorjaar/zomer |
| Wespendief | X | voorjaar/zomer |
| Wilde eend | | najaar/winter |
| Wintertaling | | najaar/winter |
| Wulp | | jaarrond |
| Zilvermeeuw | | jaarrond |
| Zwarte wouw | X | voorjaar/zomer |
| Zwartkopmeeuw | | voorjaar/zomer |
| | | |

Voor vogels zijn inventarisaties uitgevoerd op die locaties waar werkzaamheden aan de dijk uitgevoerd worden en waarvan de aanwezigheid van beschermde nesten op basis van terreinkenmerken niet op voorhand is uit te sluiten. Bij het onderzoek van Regelink (2011) zijn op het dijksegment km 57-59 twee nesten van zwarte kraaien aangetroffen, één nest was waarschijnlijk niet meer in gebruik (coördinaten x74.439 y381.848), het andere was mogelijk in gebruik door een boomvalk (coördinaten x74.512 y382.069). Ilco van Woersem (senior ecoloog van DHV) heeft de locaties waar ingrepen aan de waterkering plaatsvinden in 2010 onderzocht op het voorkomen van andere geschikte vaste verblijfplaatsen van vogels. Deze zijn niet aangetroffen. Wel zijn op meerdere plaatsen bedelende jonge buizerds en torenvalken vastgesteld, en in één geval sperwers. De vaste rust- en verblijfplaatsen lagen buiten het gebied dat wordt beïnvloed door de werkzaamheden.

### 4.2.4 Vleermuizen

De volgende soorten worden in het gebied verwacht: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger (alle tabel 3). Het gebied wordt gebruikt als foerageergebied en geschikte locaties in of om het gebied (bomen of gebouwen) zullen worden gebruikt als verblijfplaats.

Van de keersluizen Ooltgensplaat en Oude Tonge worden de deuren vervangen. Deze zijn tijdens het veldbezoek in 2010 door Ilco van Woersem onderzocht (de sluisdeuren zijn ook open geweest, zodat er achter kon worden geïnspecteerd) en er is geconstateerd dat er geen verblijfplaatsen van vleermuizen zijn. Tijdens het veldbezoek op 5 oktober 2011, bleek dat er mogelijk een vaste verblijfplaats voor vleermuizen aanwezig is in een grauwe abeel nabij het transformatorhuis in de Paviljoenpolder (zie Figuur 4.2 en bijlage 2). Bovendien werden hier hoge dichtheden foeragerende ruige en gewone dwergvleermuizen waargenomen. Nadere inspectie van de boomholte met een boomcamera (Ecologisch, 2012) wees uit dat er geen tekenen van bewoning door vleermuizen was. Omdat de boomholte in de toekomst mogelijk kan fungeren als zomer- en kraamverblijf is de holte tijdens dit onderzoek dichtgemaakt met grond en klei. In de omgeving zijn twee andere potentiële zomer- en kraamverblijven aangetroffen die in stand blijven.



**Figuur 4.2:** Mogelijke verblijfplaats voor vleermuizen.

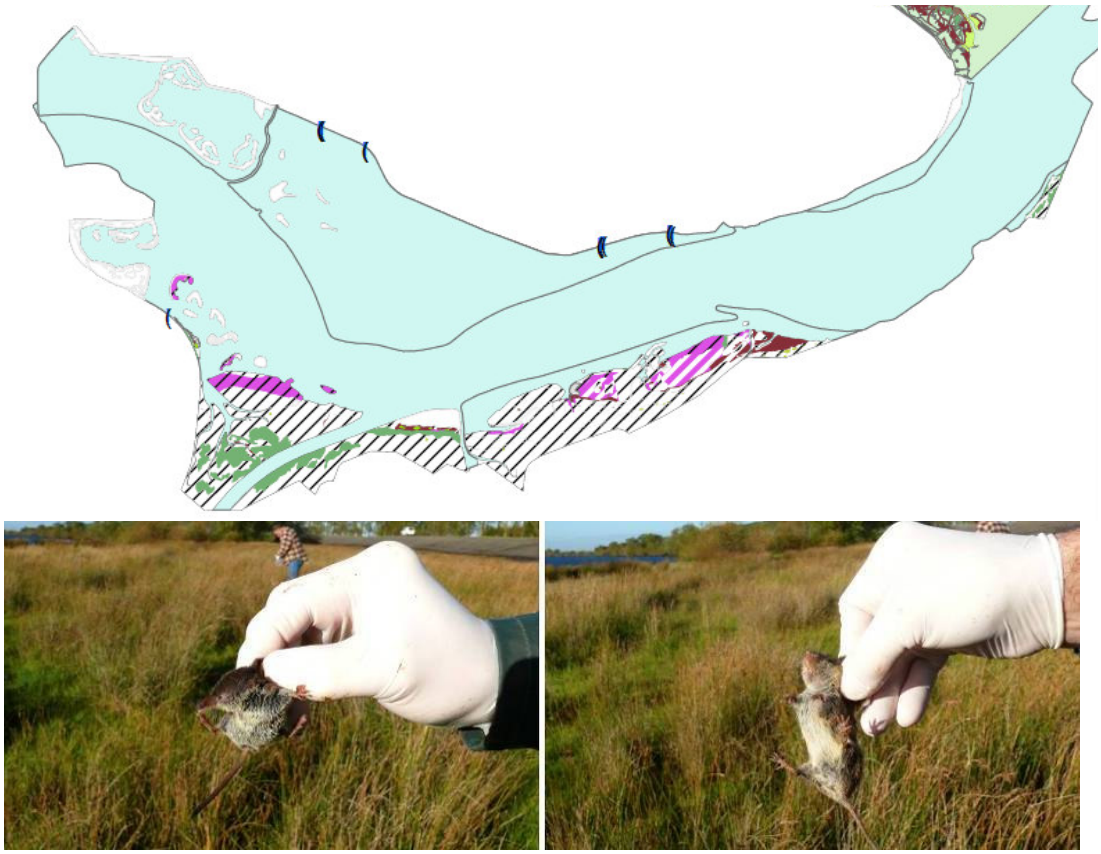
### 4.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Bij onderzoek naar het voorkomen van de noordse woelmuis en de waterspitsmuis (beide tabel 3 soorten) is gebleken dat de **noordse woelmuis** op verschillende locaties in het plangebied Volkerak-Zoommeer voorkomt (NWC, 2010a en NWC, 2011). Tijdens het onderzoek in 2010 is de noordse woelmuis 15 keer gevangen op de Krammerse slikken en één keer op de Phillipsdam oost. Zie Figuur 4.3. Tijdens het onderzoek in 2011 is de noordse woelmuis 14 keer gevangen op vijf vangstlocaties langs de Phillipsdam, zie Figuur 4.4. De noordse woelmuis komt volgens deskundigen niet meer voor aan de Brabantse kant van het Krammer-Volkerak, omdat de soort wordt weggeconcurreerd door andere woelmuizen (DHV, 2011b). De staat van instandhouding van noordse woelmuis is zowel op landelijk als lokaal niveau als ongunstig te beschouwen.

De **waterspitsmuis** is in geen van de onderzoeken in het plangebied Volkerak-Zoommeer aangetroffen. Er wordt uitgesloten dat deze soort voorkomt in het Volkerak-Zoommeer.
Er zijn geen gegevens van waterspitsmuis van de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem bekend (zoogdiervereniging, 2011). De waterspitsmuis komt voor in biotopen met wisselende waterstanden en ruigten. De uiterwaarden hebben deze kenmerken niet. Het is agrarisch land met weinig schuilmogelijkheden langs het water, zoals riet. Er is in de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem geen geschikt habitat voor waterspitsmuis. Er wordt uitgesloten dat deze soort voorkomt de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem.

Tijdens de onderzoeken zijn verder nog de volgende soorten aangetroffen: bosspitsmuis, dwergspitsmuis, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, aardmuis, bosmuis, dwergmuis, huismuis, bruine rat, wezel, vos, ree. Deze soorten hebben een minder beschermde (Tabel 1) of geen beschermde status.

De **gewone zeehond** is aangewezen als Natura 2000-soort in de Oosterschelde (NBwet). Zowel de gewone zeehond (tabel 3) als de **grijze zeehond** (tabel 2) zijn beschermd door de Flora- en faunawet. In het kader van het Biologisch monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren worden maandelijks zeezoogdieren geteld (Strucker er al., 2010). De soort komt vanwege de afsluiting van het Volkerak – Zoommeer niet voor in dit gebied.



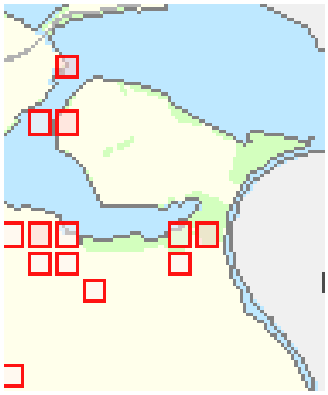
**Figuur 4.3:** Bosspitsmuis (links) en noordse woelmuis (rechts). Beide soorten zijn aangetroffen aan de noordkant van het Volkerak-Zoommeer (Krammerse Slikken). Op de verspreidingskaart zijn vangsten als donkere verticale strepen aangegeven (NWC 2010a).



**Figuur 4.4:** locaties (groene cirkels) waar in het onderzoek van NWC in 2011 noordse woelmuizen zijn aangetroffen, alle bij de Phillipsdam.

### 4.2.6 Amfibieën: rugstreeppad

In het plangebied Volkerak-Zoommeer is geschikt habitat aanwezig voor de **rugstreeppad** (Tabel 3 Ffwet). Uit bestanden van Natuurmonumenten blijkt dat in de jaren 2002 t/m 2005 aan de westzijde van de Dintelse Gorzen (tegen de Slikken van de Heen aan) jaarlijks een rugstreeppad op dezelfde locatie is geconstateerd. Ook in de omgeving van de Philipsdam (nabij Bruinisse) en rondom het Schelde-Rijnkanaal is de rugstreeppad in het verleden geconstateerd. Uit waarneming.nl blijkt dat de dichtstbijzijnde waarnemingen ter hoogte van Oud-Vossemeer in de provincie Zeeland zijn gedaan. In de database van het NDFF zijn waarnemingen van rugstreeppad uit 2009 bekend van de binnendijkse gebieden tussen Steenbergen en Bergen op Zoom. Waarnemingen uit de provincie Zuid-Holland zijn van grotere afstand van het plangebied (ca. 10km of verder).



**Figuur 4.5:** uitsnede van waarneming.nl, in rode vakken zijn enkele rugstreeppadden in de afgelopen jaren waargenomen.

Uit het veldbezoek van Ilco van Woersem in 2010 bleek dat de omgeving van de Krammersluizen potentieel leefgebied en voortplantingsgebied bevatten van de rugstreeppad. Daarom is in de omgeving daarvan veldonderzoek verricht (Regelink, 2011). Bij dit onderzoek is de rugstreeppad niet aangetroffen. Bij navraag bij het Zeeuws landschap (dhr. Castelijns), bleek dat de rugstreeppad komt niet voor in de database van het Zeeuws Landschap;
Momenteel komt de rugstreeppad niet voor binnen de grenzen van het plangebied. Er dient evenwel rekening mee te worden gehouden dat de soort het plangebied kan koloniseren, zeker wanneer tijdens werkzaamheden geschikt habitat ontstaat, zoals ondiepe poelen en hopen grond. Derhalve wordt de rugstreeppad wel meegenomen bij de effectbeoordeling voor zowel waterberging als aanpassingen van de keringen.

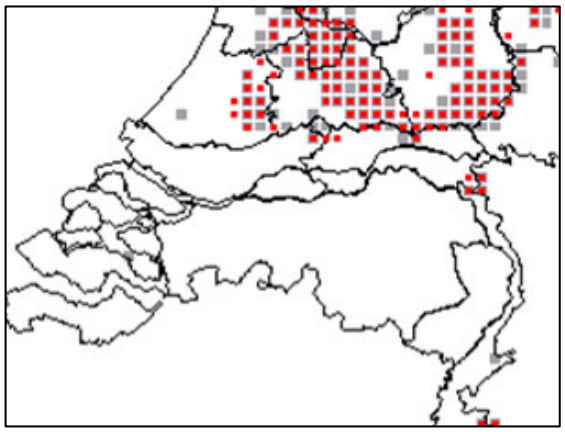
### 4.2.7 Amfibieën: poelkikker

De **poelkikker** (tabel 3) komt voor in de uiterwaarden nabij Zevenbergen (West-Brabant). In de overige delen van het plangebied komt de poelkikker niet voor, aangezien de grond daar te kleiig en venig voor is. De poelkikker komt op zandige gronden voor, met voorkeur voor onbeschaduwde wateren en een rijk begroeide oeverzone. De soort houdt verder van voedselarm, schoon water. Poelkikkers overwinteren meestal op het land en niet in het water. De poelkikker komt niet in de nabijheid van een primaire waterkering voor.

### 4.2.8 Reptielen

De **ringslang** (Tabel 3) is een watergebonden slang, daardoor is het plangebied geschikt habitat voor deze soort. De soort komt, behalve in het noorden van Limburg, alleen ten noorden van de grote rivieren

voor (zie Figuur 4.6). Er zijn geen waarnemingen van ringslang bekend rondom en in het Volkerak-Zoommeer, ook niet tijdens de uitgevoerde veldonderzoeken. Daarom kan het voorkomen van deze soort in het plangebied worden uitgesloten.



**Figuur 4.6:** Kaart met verspreiding ringslang. Rood is 2007&2008, grijs is 1998-2006. (www.ravon.nl)

### 4.2.9 Vissen

De **rivierdonderpad** (tabel 2) is bij de inventarisatie van NWC (NWC, 2010b) op alle drie de onderzochte trajecten langs keringen verspreid en in lage aantallen aangetroffen. Het volgende citaat komt uit de rapportage van NWC: 'De rivierdonderpad is een standsoort die jaarrond op dezelfde plek blijft. Hij leeft in het onderzoeksgebied tussen de basaltstenen/blokken in de oeverzone. Er kan vanuit gegaan worden dat de rivierdonderpad in vergelijkbare hoeveelheden voorkomt langs de niet onderzochte basaltoevers van het Krammer-Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal'. Het Zoommeer staat in verbinding met deze gebieden en heeft dezelfde gebiedskarakteristieken, zodat ook van dit gebied kan worden aangenomen dat tussen de basaltstenen en blokken in de oeverzone rivierdonderpad voorkomt (figuur 4.7). De staat van instandhouding van de soort is in het gebied en in Nederland gunstig.
In West-Brabant is de rivierdonderpad in 2011 in zowel de Vliet (nabij Steenbergen) als de Mark (nabij Dinteloord en Steenbergen) waargenomen.

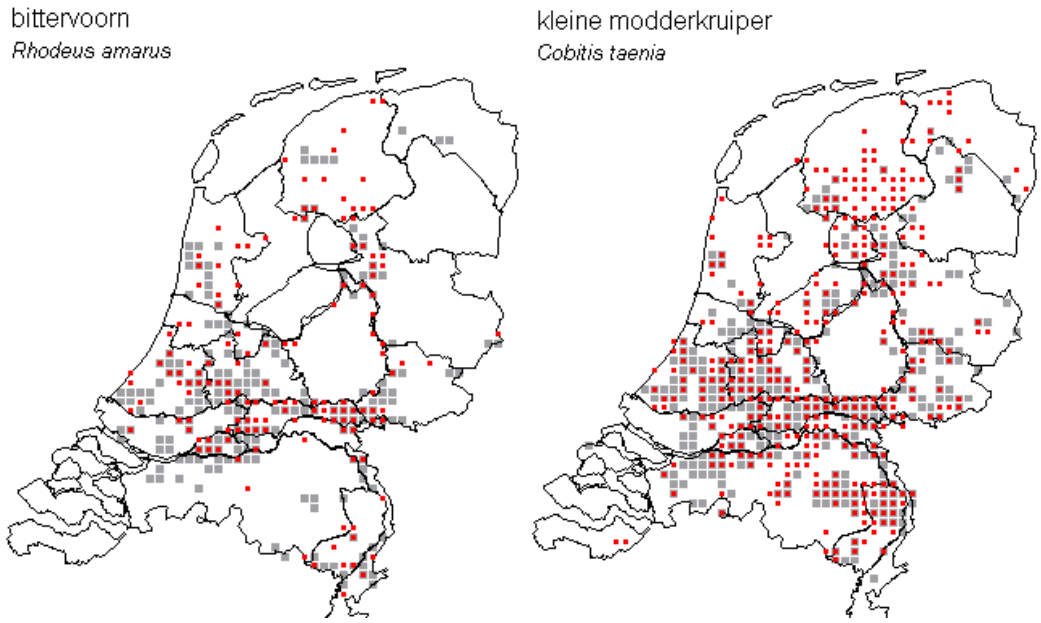



**Figuur 4.7:** Rivierdonderpad aangetroffen langs de dijken van het Volkerak-Zoommeer (NWC 2010), in de linkerfiguur staan de vangstlocaties in het rood aangegeven.

De **kleine modderkruiper** (tabel 2) komt voor in sloten en beekjes, maar ook langs randen van meren. In Zeeland komt de soort niet tot weinig voor, mogelijk door de geïsoleerde ligging en het hogere zoutgehalte (www.ravon.nl, zie Figuur 4.8). Bij de visstandbemonstering in het Volkerak-Zoommeer in het kader van de KRW (waarbij niet alleen langs dijktrajecten is gekeken) zijn eveneens geen waarnemingen van kleine modderkruiper gedaan (AquaTerra – KuiperBurger, 2008). Ook NWC heeft bij de gerichte inventarisaties geen waarnemingen van kleine modderkruiper gedaan (er is ook geen geschikt habitat aanwezig).
In sloten in West-Brabant wordt de soort wel geregeld aangetroffen.

De **bittervoorn** (tabel 3) heeft zijn leefgebied in bredere sloten met een goede onderwaterbegroeiing en goede waterkwaliteit. Voor de voortplanting is deze soort afhankelijk van de zoetwatermossel. Van de bittervoorn zijn geen waarnemingen van het Volkerak-Zoommeer bekend, zie Figuur 4.8 (www.ravon.nl). Er zijn buitendijks geen bittervoorns aangetroffen bij de gerichte veldinventarisatie van NWC. Dit komt doordat er geen geschikt habitat aanwezig is voor deze soort (nauwelijks tot geen waterplanten, alleen een stenige oeverbodem). De onderzochte locaties zijn representatief voor de overige dijktrajecten langs het Volkerak-Zoommeer, alle hebben stenige bodems. Bij de visstandbemonstering in het Volkerak-Zoommeer in het kader van de KRW (waarbij niet alleen langs dijktrajecten is gekeken) zijn eveneens geen waarnemingen van bittervoorn gedaan (AquaTerra – KuiperBurger, 2008).
In West-Brabant is de bittervoorn in 2007 aangetroffen in de binnendijks-binnendijkse sloten tussen Oudenbosch en Zevenbergen.

De **grote modderkruiper** (tabel 3) komt niet in het plangebied van het Volkerak-Zoommeer voor. Wel is de soort in 2007 in de binnendijks-binnendijkse wateren in West-Brabant ten noorden van Oudenbosch en Etten-Leur aangetroffen.




**Figuur 4.8:** Verspreiding van kleine modderkruiper en bittervoorn. Rood is 2008, grijs is 1997-2007. (www.ravon.nl)

**Overige vissen**
Naast de reeds genoemde tabel 2 en tabel 3 soorten is er mogelijk habitat voor houting (tabel 3) in het Volkerak-Zoommeer aanwezig. De houting (*Coregonus oxyrinchus*) leeft in zout en brak water en paait stroomopwaarts op rivierbeddingen. Door overbevissing en barrières in migratieroutes is deze vis vrijwel uitgestorven in Nederland. Onderzoekers stellen zelfs dat de West-Europese houting wereldwijd is uitgestorven (www.ravon.nl). Mogelijk dat incidenteel houtingen op doortrek in het Volkerak Zoommeer voorkomen, dit is echter onwaarschijnlijk gezien de grote barrières in deze doortrekroute. Het visonderzoek van het NWC heeft ook geen houting opgeleverd.
Bij het vissenonderzoek door NWC (NWC, 2010) zijn voorts niet beschermde soorten aangetroffen zoals de winde, paling, brasem, kolblei, blankvoorn, ruisvoorn, snoek, pos en baars. De binnendijks gelegen slootjes tussen km 80,8 en 81,4 zijn in 2011 door DHV bemonsterd, hier zijn alleen tiendoornige stekelbaarsjes aangetroffen en geen beschermde vissoorten.

### 4.2.10 Samenvatting verspreiding soorten

In **Tabel 4.2** zijn samenvattend de verspreidingsgegevens van beschermde soorten gepresenteerd. Het betreft de aanwezigheid van beschermde soorten in gebieden onder invloed van waterberging (incl. uiterwaarden Mark-Dintel-Vliet systeem) en de beschermde soorten die bij inventarisaties op de waterkeringen met aanpassingen zijn aangetroffen. De vogels zijn niet opgenomen in deze tabel, aangezien alle vogels beschermd zijn. Voor een overzicht van mogelijk aanwezige vogels zie tabel 4.1.

**Tabel 4.2:** Overzicht van mogelijk aanwezige beschermde soorten in de gebieden die onder invloed staan van waterberging (Volkerak-Zoommeer en uiterwaarden Mark-Dintel-Vliet systeem) en aanwezige beschermde soorten op waterkeringen waar aanpassingen plaatsvinden. Voor vogels zie tabel 4.1.

| soortgroep | soort | Beschermings status | Volkerak-Zoommeer | Uiterwaarden Mark-Dintel-Vliet systeem | Aanpassingen keringen |
|---|---|---|---|---|---|
| **Flora** | Bijenorchis | Tabel 2 | x | | x |
| | Bokkenorchis | Tabel 2 | x | | |
| | Brede orchis | Tabel 2 | x | | |
| | Gevlekte orchis | Tabel 2 | x | | |
| | Grote keverorchis | Tabel 2 | x | | |
| | Hondskruid | Tabel 2 | x | | |
| | Moeraswespenorchis | Tabel 2 | x | | |
| | Parnassia | Tabel 2 | x | | |
| | Rietorchis | Tabel 2 | x | | |
| | Steenbreekvaren | Tabel 2 | | x | |
| | Tongvaren | Tabel 2 | x | | x |
| | Vleeskleurige orchis | Tabel 2 | x | | |
| | Wilde Marjolein | Tabel 2 | | x | |
| | Zeekraal | Tabel 2 | x | | |
| | Zeevetmuur | Tabel 2 | x | | |

| soortgroep | soort | Beschermings status | Volkerak-Zoommeer | Uiterwaarden Mark-Dintel-Vliet systeem | Aanpassingen keringen |
|---|---|---|---|---|---|
| **Zoogdieren: vleermuizen** | Gewone dwergvleermuis | Tabel 3 | x | x | x |
| | Gewone grootoorvleermuis | Tabel 3 | x | x | |
| | Laatvlieger | Tabel 3 | x | x | |
| | Meervleermuis | Tabel 3 | x | | |
| | Rosse vleermuis | Tabel 3 | x | x | |
| | Ruige dwergvleermuis | Tabel 3 | x | x | x |
| | Watervleermuis | Tabel 3 | x | x | |
| **Grondgebonden zoogdieren** | Noordse woelmuis | Tabel 3 | x | | x |
| **Amfibieën** | Poelkikker | Tabel 3 | | x | |
| | Rugstreeppad | Tabel 3 | (x)* | (x) | (x) |
| **Vissen** | Bittervoorn | Tabel 3 | | x | |
| | Kleine modderkruiper | Tabel 2 | | x | |
| | Rivierdonderpad | Tabel 2 | x | x | x |
| | Grote modderkruiper | Tabel 3 | | x | |

* (x) = Soort niet aangetroffen, maar komt wel in omgeving voor. Kan tijdens werkzaamheden (wanneer geschikt leefgebied ontstaat) plangebied koloniseren.

# 5 EFFECTEN, MAATREGELEN EN TOETS AAN FLORA- EN FAUNAWET

De effecten worden per soortgroep beschreven. Binnen de effectbeschrijving wordt een onderverdeling gemaakt in enerzijds de korte en lange termijn effecten veroorzaakt door ingebruikname van de **waterberging (**inclusief voorspuien) en anderzijds de korte en lange termijn effecten van de **aanpassingen aan de waterkering**. Bij het onderdeel ingebruikname van de waterberging zullen ook de effecten op de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem in West-Brabant meegenomen worden.

## 5.1 Flora

**Effecten: gebieden onder invloed van waterberging**

De overstromingsduur is dusdanig kort en valt buiten de generatieve periode van de aangetroffen flora, dat de aangetroffen soorten geen schade zullen ondervinden. Ook eventuele slibvorming zal geen langdurig effect geven. Dit geldt zowel voor het Volkerak-Zoommeer als voor de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem in West-Brabant.

**Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**

Bij de dijkversterkingswerkzaamheden worden mogelijk bijenorchissen en tongvarens vernield of beschadigd, en hun groeiplaats (tijdelijk) vernield. Dit is een overtreding van artikel 8 van de Ffwet.

**Maatregelen**

Op de locaties waar werkzaamheden plaatsvinden en waar bijenorchissen en tongvarens voorkomen, zullen deze worden verplaatst. Ondanks dat dit onder het toezicht plaatsvindt van een ter zake deskundige, is overtreding van artikel 8 van de Ffwet voor vaatplanten aan de orde. De uitvoeringswijze van het verplaatsen dient te worden uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

**Ontheffingsaanvraag**

Ondanks het nemen van maatregelen is het overtreden van artikel 8 van de Ffwet aan de orde. Er is een ontheffingsaanvraag nodig.

## 5.2 Vogels

**Effecten: gebieden onder invloed van waterberging**

**Broedvogels**

Over het algemeen starten de vroegste broedvogels met broeden in februari/maart (wilde eenden en ganzen starten eileg rond half februari). Dit is uiteraard soortafhankelijk en belangrijker nog: afhankelijk van de weersomstandigheden. Bij een vroege lente broeden vogels ook eerder. Waterberging vindt mogelijk plaats in maanden die (mogelijk) overlappen met het broedseizoen, dit betreffen maart en ten dele ook februari. Bij een waterstijging van ca. 2,30 meter in het Volkerak-Zoommeer treden op alle soorten die binnen dit gebied broeden (grondbroeders en struweelvogels) effecten op. Te verwachten effecten zijn:

- doden jongen (overtreding artikel 9 Ffwet);
- vernielen nesten (overtreding artikel 11 Ffwet);
- vernielen eieren (overtreding artikel 12 Ffwet)

Ook in de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem in West-Brabant kunnen ten gevolge van de maximale overstroming van 1 meter deze effecten op grondbroeders en lage struweelbroeders plaatsvinden.

Ten gevolge van voorspuien kunnen drijvende nesten (van bijvoorbeeld wilde eend, meerkoet, fuut) deels droogvallen. De daling van het waterpeil is echter gering, hierdoor worden nauwelijks effecten verwacht. Bovendien zijn vogels goed in staat om eventuele kleine beschadigingen te verhelpen. Wel kan het droogvallen van nesten leiden tot verhoogde predatie.

Waterberging is beperkt mogelijk binnen de periode die als broedseizoen kan worden aangemerkt. Indien waterberging plaatsvindt, zullen laag in struweel gebouwde nesten (merel, winterkoning) overspoeld raken. Voor deze soorten is er echter nog voldoende tijd om een nieuw nest te bouwen en met succes een vervolgbroedsel te volbrengen. Desalniettemin zal het broedsucces in het Volkerak Zoommeer en uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem in West-Brabant over het algemeen lager zijn in het seizoen dat een waterberging tot bovenstaande effecten heeft geleid. Hierdoor zijn tijdelijke effecten op populatieniveau te verwachten. Vanwege de mobiliteit en herkolonisatiesnelheid van vogels en het behoud van de geschiktheid van het gebied voor broedvogels is de verwachting dat dit populatie effect beperkt blijft tot 1 broedseizoen. Daarmee komt de gunstige staat van instandhouding van broedvogels niet in gevaar.

**Niet-broedvogels**
De meeste niet-broedvogels van het Volkerak-Zoommeer zijn afhankelijk van het open water om te foerageren (waterplanten/vis/bodemfauna) en te rusten. Voor deze groep vogels zijn de negatieve effecten marginaal als gevolg van de stijging van het waterpeil, omdat waterplanten, vissen, schelpdieren en bodemfauna geen of nauwelijks nadeel ondervinden van het tijdelijke extra water. Planteneters, viseters en bodemfauna-eters hebben tijdelijk minder voedsel beschikbaar, omdat ze maar tot een bepaalde diepte kunnen duiken. Dit zorgt ervoor dat vogels maximaal 4 dagen moeilijker kunnen foerageren of dat vogels tijdelijk een andere plek zoeken. In de omgeving zijn voldoende andere geschikte foerageergebieden voorhanden, zoals de Oosterschelde, de Westerschelde of het Markiezaat. Lange termijn effecten worden niet verwacht omdat het voedselaanbod zich snel zal herstellen.

In de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem in West-Brabant kunnen op de gras- en agrarische landen tijdens de winterperiode ganzen verblijven. Door de extra overstroming zal er tijdelijk minder geschikt foerageergebied voor deze soorten zijn. In de binnendijkse gebieden is echter nog voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, zodat er geen effecten zijn.

**Vaste rust- en verblijfplaatsen**
Vaste rust- en verblijfplaatsen bevinden zich niet in de invloedssfeer van de waterberging en worden daarom niet aangetast.

**Maatregelen**
Gelet op de aard en omvang van waterberging, zijn redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk die effecten als gevolg van de waterberging voorkomen of verminderen.

**Ontheffingsaanvraag**
Er zal ontheffing worden aangevraagd voor het overtreden van artikelen 9, 11 en 12 van de Ffwet ten aanzien van broedvogels die jaarlijks een nieuw nest bouwen. Hierbij wordt een beroep gedaan op de reden van openbare veiligheid zoals geformuleerd in de Vogelrichtlijn. Het is aannemelijk dat de waterberging effecten kan hebben op grondbroeders en in lage struwelen broedende vogels (zoals merel

en winterkoning). Gelet op de grootte van het gebied en het jaarlijks wijzigen van de broedvogelstand, is geen verdere onderverdeling naar soorten gemaakt.

**Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**

De werkzaamheden die plaatsvinden tijdens het broedseizoen kunnen leiden tot het doden of verwonden van broedvogels en/of hun jongen (overtreding artikel 9), het verstoren, beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen van broedvogels (overtreding artikel 11) en het beschadigen van eieren (overtreding artikel 12).

**Fysieke beschadiging** van broedvogels, hun jongen, hun eieren en/of hun nesten treedt alleen op indien deze zich binnen de grenzen van het werkterrein bevinden.

**Verstoring** van broedende vogels kan ook buiten deze grenzen optreden. De mate van het optreden van deze effecten is afhankelijk van de aanwezigheid van broedvogels. Dit is ieder seizoen weer anders en is op voorhand lastig in te schatten. Over het algemeen wordt aangenomen dat de dijken, dammen en kunstwerken en de omgeving ervan minder geschikt zijn als broedlocatie vanwege het materiaal waaruit deze zijn opgebouwd en de gebruiksfunctie ervan. Vogels broeden immers niet of in lage dichtheden op begraasde dijken, of met asfalt beklede dijken. Broeddichtheden zijn ook laag in gebieden met hoge verstoringsdruk zoals langs wegen of vaarwegen. Broedvogels die hier toch tot broeden komen hebben waarschijnlijk een hogere verstoringstolerantie, hierbij gaat het om soorten als meerkoet en wilde eend.

Gezien de ingreep van tijdelijke en lokale aard is worden geen lange termijn effecten verwacht en komt de gunstige staat van instandhouding niet in het geding.

**Effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen**

Er is geen effect op de vaste rust en verblijfplaatsen van vogels. Het is voldoende zeker dat deze niet voorkomen binnen het effectgebied van deze ingreep.

**Maatregelen**

Bovenstaande overtredingen dienen te worden voorkomen. Dit kan door de werkzaamheden buiten het broedseizoen (globaal van februari/maart tot en met juli)[2] uit te voeren. Een harde eis is echter dat de werkzaamheden grotendeels ook buiten het stormseizoen (van 1 oktober tot 30 maart) worden uitgevoerd. Dan blijft nog slechts een periode van ca. 2 maanden over om de werkzaamheden in te verrichten; dit is gelet op de aard, omvang en planning van de ingreep niet mogelijk. Daarom worden de volgende effect voorkomende maatregelen voorgesteld:

- er wordt een beperkte en behapbare selectie gemaakt van dijktrajecten en de directe omgeving daarvan die in potentie zeer geschikt zijn als broedgebied. In deze gebieden wordt buiten het broedseizoen gewerkt;
- de overige trajecten dienen voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt voor broedvogels. Dit wordt gedaan door de zones waarin gewerkt wordt vrij te maken van begroeiing en struweel en deze zones ook zo te houden tot de aanvang van de werkzaamheden. Daarnaast dienen vlaggen te worden geplaatst om vogels die hier willen gaan broeden af te schrikken.

Daarnaast zijn in de passende beoordeling (DHV, 2011b) vanuit de natuurbeschermingswet 1998 de volgende maatregelen voorgesteld:

[2] Bij de Flora- en faunawet geldt: als er geen broedgeval is, is er ook geen broedseizoen. Is er wel een broedgeval, dan is het broedseizoen.

- alle werkzaamheden aan de 'meerzijde' van de dijken worden vanaf de dijk uitgevoerd om effecten op beschermde natuurwaarden zoveel mogelijk te voorkomen. Uitvoering van werkzaamheden vanaf de waterkant of vooroever zou leiden tot extra beroering en verstoord gebied. Derhalve is de keuze gemaakt dijkwerkzaamheden alleen vanaf de dijk uit te voeren.
- ten behoeve van de broedvogel kluut: de werkzaamheden aan de Keersluis Ooltgensplaat worden niet gedurende mei t/m half augustus (het broedseizoen kluut) uitgevoerd;
- ten behoeve van niet-broedvogels: het buitendijks aanpassen van de dijken (km 5,6-13,95 en 15,20-15,75) ter hoogte van de Dintelse Gorzen/Slikken van de Heen Oost en het aanpassen van de sluisdeuren van de kunstwerken Keersluis Oude Tonge en Keersluis Ooltgensplaat wordt zo veel mogelijk gefaseerd (niet op meer dan twee locaties tegelijk werken, maar verspreid over verschillende jaren en bij voorkeur niet in het winterseizoen), zodat er voldoende geschikt rust- en foerageergebied beschikbaar blijft voor de aangewezen soorten.

In alle gevallen is rekening gehouden met de uitvoerbaarheid van de werkzaamheden met betrekking tot de planning.

Het werkterrein en met name de omgeving ervan zijn geschikt voor vogels om als broedlocatie te gebruiken. De voorgestelde maatregelen ten spijt, kan dit alsnog voorkomen en kunnen alsnog overtredingen worden begaan. Daarom worden de werkzaamheden begeleid door een ter zake deskundige. Deze moet bij aanvang van werkzaamheden op nieuwe locaties beoordelen of deze werkzaamheden aanleiding kunnen geven tot het overtreden van voorgenoemde verbodsbepalingen. Dit wordt gedaan door een ervaren vogeldeskundige te laten controleren of er vogels op het dijktracé broeden. Indien deze persoon een overtreding verwacht, dient hij/zij een passende maatregel ter voorkoming van de overtreding voor te stellen die wordt geïmplementeerd in het werkproces. Ook tijdens de werkzaamheden kunnen nieuwe broedgevallen optreden. De terzake deskundige dient dan ook nauw betrokken te zijn en ook tijdens de werkzaamheden ecologische inspecties uit te voeren en adviezen voor het werkproces te geven.

Deze maatregelen dienen nader te worden uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

**Ontheffingsaanvraag**
Ondanks het nemen van mitigerende maatregelen, is sprake van het overtreden van artikel 11 (verplaatsen en verstoren van nesten). Een ontheffingsaanvraag is aan de orde. Mogelijk wordt werk op bepaalde deel/delen stilgelegd als vogels broeden en de terzake doende deskundige dit nodig acht.

## 5.3 Vleermuizen

**Effecten: gebieden onder invloed van waterberging**
Het effect van de waterberging op vleermuissoorten is uit te sluiten, aangezien de functionaliteit van het foerageergebied van de verschillende vleermuissoorten niet wordt aangetast. Bovendien valt een groot deel van het stormseizoen samen met de overwinterperiode van vleermuizen, vleermuizen zijn dan inactief en foerageren niet. Ook vaste rust- of verblijfplaatsen (in de vorm van bomen of gebouwen) blijven door de waterberging onaangetast.

**Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**
De werkzaamheden vinden niet plaats tijdens de nacht en schemering..Van verontrusting van vleermuizen is geen sprake. De gunstige staat van instandhouding is niet in het geding.

Bij het transformatorhuisje ter hoogte van km 54 herbergt een boom een mogelijke vaste verblijfplaats voor vleermuizen (bijlage 2). Indien deze boom bij het transformatorhuis wordt verwijderd, gaat deze mogelijke verblijfplaats verloren (mogelijke overtreding van artikel 11 Ffwet).
Om vast te stellen of deze boomholte in gebruik is, is onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen bij het transformatorhuisje verricht (zie hoofdstuk 4.2.4). Ten tijde van het tweede onderzoek (Ecologisch, 2012) waren er geen tekenen van bewoning door vleermuizen. Omdat het in de toekomst mogelijk als zomer- en kraamverblijf kan fungeren is de holte tijdens dit onderzoek dichtgemaakt met grond en klei. In de omgeving zijn twee andere potentiële zomer- en kraamverblijven aangetroffen die in stand blijven.

Op de andere locaties waar ingrepen plaatsvinden, zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig.

**Effect voorkomende maatregelen**
Er vinden geen werkzaamheden plaats in de schemering of nacht. De boomholte nabij het transformatorhuisje is ongeschikt gemaakt voor vleermuizen.
Een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

**Ontheffingsaanvraag**
Door het nemen van effect voorkomende maatregelen is het overtreden van verbodsbepalingen niet aan de orde, een ontheffingsaanvraag is daarom niet nodig.

## 5.4 Grondgebonden zoogdieren

Zoals in hoofdstuk 4 duidelijk is geworden komt alleen de noordse woelmuis in het plangebied voor. Deze soort wordt hieronder beschreven. Effecten op andere beschermde grondgebonden zoogdieren wordt uitgesloten, doordat ze niet in het plangebied voorkomen.

### 5.4.1 Noordse woelmuis

**Effecten: gebieden onder invloed van waterberging**

Bij opkomend hoogwater (10 cm/uur) kan een deel van de populatie noordse woelmuis zwemmend hoger gelegen gebieden bereiken. Als hier geen dekking aanwezig is, zal een aantal noordse woelmuizen ten prooi vallen van predatoren. Mogelijk wordt een aantal doodgereden op de N59 of N257 als ze dijken opgaan. Gedurende de waterberging neemt het drijvende materiaal (riet/takken) toe en kunnen noordse woelmuizen zich hieraan vastklampen en zo drijvend de hoogwaterperiode overleven. Ondanks dat een deel van de populatie zich zwemmend in veiligheid zal brengen of via drijvend materiaal zal overleven, zal toch ook een deel van de populatie, met name de jonge en zwakke dieren, verdrinken (overtreding art. 9 en 11 Ffwet).

Na daling van het waterpeil is het gebied opnieuw geschikt als leefgebied voor de noordse woelmuis. De noordse woelmuis is een pioniersoort en kan daarom geschikte ‘lege’ gebieden snel herkoloniseren. De reproductiesnelheid is hoog en het is een goede zwemmer. Als noordse woelmuizen de aanwezige leefgebieden na het zakken van het waterpeil weer in voldoende aantallen weten te bereiken, mag dan ook een snelle populatie-opbouw verwacht worden. In een **goed muizenjaar** mag verwacht worden dat het Krammer-Volkerak snel (één a twee jaar) weer in vergelijkbare mate als voor de waterberging bevolkt

zal worden door noordse woelmuis en is er op de lange termijn geen sprake van effecten op de staat van instandhouding van de noordse woelmuis.
In **slechte muizenjaren** zal herkolonisatie langzamer verlopen. Vanuit relatief kleine aantallen moet de populatie worden opgebouwd. Herkolonisatie treedt op wanneer er een goede muizenjaar in omliggende leefgebieden is, waarvandaan de muizen al zwervend het Krammer-Volkerak bereiken. De verwachting is dat het Krammer-Volkerak bij waterberging in slechte muizenjaren op de lange duur (meerdere jaren, tot ca. 5 jaar) weer met een vergelijkbare spreiding in ruimte en tijd bezet wordt door noordse woelmuis. Gelet op de ongunstige staat van instandhouding moet dit als een wezenlijk effect op de populatiegrootte worden beschouwd.

**Mitigerende maatregelen**
Maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen is gelet op de aard en omvang van de waterberging redelijkerwijs niet mogelijk. Omdat, gelet op de ongunstige staat van instandhouding, wezenlijke effecten op de populatiegrootte niet kunnen worden uitgesloten, worden wel maatregelen genomen die leiden tot een robuustere populatie noordse woelmuis en waardoor het gebied na waterberging beter herkoloniseerbaar is.

In overleg met deskundigen op het gebied van de noordse woelmuis is bezien of en zo ja welke maatregelen getroffen kunnen worden om te voorkomen dat bij waterberging in slechte muizenjaren de populatieomvang van de noordse woelmuis onvoldoende herstelt. Mogelijkheden om de populatie robuuster te maken zitten in de aanpassing van het beheer van de buitendijkse gebieden waar de noordse woelmuis voorkomt (aan de Flakkeese oever van de Hellegatsplaten, Krammerse Slikken en langs de Philipsdam ten zuiden van de Plaat van de Vliet). Met de deskundigen zijn de onderstaande dynamische (beheers)maatregelen benoemd waarvan wordt verwacht dat ze leiden tot een robuustere populatie. Welk type beheer waar het meest geschikt is hangt af van de terreinomstandigheden ter plaatse.

- Maaibeheer in plaats van begrazing, bijvoorbeeld in de vorm van mozaïekbeheer;
- Verwijderen van houtige gewassen en tegengaan van opslag opnemen in het beheer van potentieel noordse woelmuis biotoop. Hierdoor kunnen grazige vegetaties ontstaan, waarin noordse woelmuizen hun optimum leefgebied kunnen vinden.
- Plaatsen van veekerende rasters op de buitendijkse slikken dwars op de dijk van open water tot de dijk. De stroken tussen de rasters zullen na afrasteren binnen één à twee jaar begroeid zijn met verruigende grazige vegetatie, waarin noordse woelmuizen hun optimum leefgebied kunnen vinden;
- Uit begrazing halen van een strook buitendijks gebied langs de teen van de dijk door het minimaal 10 meter naar buiten verplaatsen van het veekerend raster. Dit heeft een positief effect als hiermee een geïsoleerd gebied ontstaat waar concurrerende soorten niet de overhand hebben.

Deze (beheer)maatregelen zullen als mitigerende maatregelen in het project worden opgenomen en voorafgaand aan het operationeel zijn van de waterberging worden uitgevoerd. Over het realiseren van de maatregelen en het opnemen binnen het reguliere natuurbeheer worden afspraken gemaakt met de betreffende terreinbeheerders. Deze afspraken overbruggen de periode totdat het beheerplan Natura 2000 voor de gehele zuidwestelijke delta in werking is en waarin maatregelen zijn voorzien die de populatie van de noordse woelmuis op deltaniveau moeten gaan versterken.

Met de hiervoor beschreven maatregelen voor het Volkerak-Zoommeer mag worden verwacht dat er een meer robuuste uitgangssituatie voor noordse woelmuis in het Krammer-Volkerak wordt gecreëerd, en dat migratie binnen het gebied wordt vergemakkelijkt. Daarmee wordt verwacht, dat het leefgebied ook bij waterberging in slechte muizenjaren op den duur een populatie noordse woelmuis zal herbergen met een vergelijkbare spreiding in ruimte en tijd.

**Ontheffingsaanvraag**
Ten gevolge van de waterberging zullen onherroepelijk noordse woelmuizen sterven en voortplantingsplaatsen (tijdelijk) onbruikbaar worden. Dit is respectievelijk een overtreding van artikelen 9 en 11. Hiervoor zal ontheffing worden aangevraagd, waarbij een beroep wordt gedaan een dwingende reden van groot openbaar belang en openbare veiligheid zoals geformuleerd in de Habitatrichtlijn.

**Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**
De noordse woelmuis komt niet nabij de aan te passen dijken en dammen voor (NWC 2011). De afstand van de Keersluis Oude Tonge, de Keersluis Ooltgensplaat en andere dijktrajecten waar werkzaamheden plaatsvinden, is te groot (> 500 meter) voor verstoring van de soort die op respectievelijk de Krammerse Slikken en de Hellegatsplaten voorkomt.
Wel kan er verstoring optreden op de soort, omdat deze voorkomt op het eiland ten westen van de Keersluis Oude Tonge (op een afstand van ca. 500 meter). Indien de werkzaamheden aan deze sluis tijdens de voortplantingsperiode (maart t/m oktober) worden uitgevoerd, kan enige verstoring van de noordse woelmuis optreden (mogelijke overtreding artikel 11 Ffwet).
Gezien de ingreep van tijdelijke en lokale aard is worden geen lange termijn effecten verwacht en komt de gunstige staat van instandhouding niet in het geding.

**Mitigerende maatregelen**
Negatieve effecten op noordse woelmuis als gevolg van de uitvoering kunnen niet volledig worden voorkomen. Om effecten zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken zijn de werkzaamheden aan de waterkeringen en kunstwerken in ruimte en tijd als volgt geoptimaliseerd:

- alle werkzaamheden aan de dijken worden vanaf de dijk uitgevoerd. Uitvoering van werkzaamheden vanaf de waterkant of vooroever zou leiden tot extra beroering en verstoord gebied. Daarom is de keuze gemaakt dijkwerkzaamheden alleen vanaf de dijk uit te voeren.
- de werkzaamheden aan de Keersluis Oude Tonge worden aan het einde van het voortplantingsseizoen van noordse woelmuis (maart t/m augustus) uitgevoerd.
- de vegetatie op de te versterken dijktracés wordt kort gehouden (geschikt voor veldmuis, ongeschikt voor noordse woelmuis).

In het Grondstromen en Uitvoeringsplan (DHV, 2011c) zijn de mitigerende maatregelen met betrekking tot de spreiding van werkzaamheden in ruimte en tijd, die genomen worden vanuit de Nbw 1998 en Flora- en faunawet, opgenomen. Gebleken is dat de mitigerende maatregelen uitvoerbaar zijn. Door opname van de mitigerende maatregelen in het Grondstromen- en Uitvoeringsplan is de uitvoering ervan geborgd.

**Ontheffingsaanvraag**
Door de mitigerende maatregelen wordt verstoring van de noordse woelmuis tijdens de gevoelige periode van deze soort zoveel mogelijk voorkomen en beperkt. Dit in combinatie met de afstand van de ingreep tot de locatie waar deze soort voorkomt, geeft voldoende zekerheid dat de gunstige staat van instandhouding van de noordse woelmuis niet in het geding komt. Omdat verontrusting niet geheel kan worden voorkomen is een ontheffing nodig voor overtreding van artikel 11 van de Ffwet.

## 5.5 Amfibieën

De rugstreeppad en de poelkikker komen in het plangebied voor. Deze worden hieronder apart behandeld. Effecten op andere soorten zijn uitgesloten, doordat ze niet in het plangebied voorkomen.

### 5.5.1 Rugstreeppad

**Effecten: gebieden onder invloed van waterberging**

De waterberging vindt plaats tijdens de overwinterperiode van de rugstreeppad. De soort is dan op hoger gelegen delen van het land ingegraven. Mocht de overwinterplek toch overstromen dan is de rugstreeppad hiertegen (tijdelijk) bestand. Eventueel wordt de rugstreeppad wakker en verplaatst zich naar hoger gelegen delen. Effecten op de rugstreeppad kunnen worden uitgesloten.

**Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**

De rugstreeppad is in het verleden op enkele locaties in de omgeving van het plangebied aangetroffen. Tijdens de meest recente inventarisaties is de soort echter niet aangetroffen. Desalniettemin is het plangebied tijdens de werkzaamheden zeer geschikt als habitat voor deze soort. Ook kan voortplantingshabitat ontstaan als er ondiepe snel opwarmende plassen ontstaan. Hierdoor kan het plangebied aantrekkelijk worden voor de soort en kan deze het plangebied koloniseren. Indien dit het geval is kan de ingreep leiden tot het doden of verwonden van rugstreeppadden en/of hun jongen (overtreding artikel 9), het verstoren, beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen (overtreding artikel 11) en het beschadigen van eieren (overtreding artikel 12).
Lange termijn effecten op de gunstige staat van instandhouding van de rugstreeppad zijn uitgesloten doordat de ingreep niet plaats vindt in belangrijk leefgebied van de rugstreeppad en slechts in zeer beperkte mate mogelijk schade kan worden toegebracht aan individuen of voortplantingsplaatsen.

**Mitigerende maatregelen**

Er moet zoveel mogelijk voorkomen worden dat de soort zich vestigt in het plangebied om te voorkomen dat bovenstaande effecten optreden. Het plaatsen van amfibiewerende schermen is bij deze ingreep niet een oplossing die vestiging van rugstreeppadden volledig kan voorkomen doordat er altijd toegang tot het plangebied zal zijn via sloten of opritten. Bovendien staan omvang en kosten van de maatregel niet in verhouding tot het voorkomen van de soort in het plangebied. Omdat de soort in het verleden wel is waargenomen in de omgeving van het plangebied (zie Figuur 4.5) is hier extra alertheid geboden.

- Ten eerste moet worden voorkomen dat op het terrein voortplantingsbiotioop ontstaat. Met name ondiepe snel opwarmende plasjes en poeltjes mogen niet ontstaan, waardoor uitgesloten kan worden dat zich voortplantende individuen op het werkterrein ophouden.
- Ten tweede kunnen zwervende dieren onverhoopt op het terrein voorkomen, deze moeten zorgvuldig worden weggevangen en verplaatst naar geschikt biotoop op afstand van het plangebied. Een terzake deskundige zal de rugstreeppadden weggevangen en verplaatsen naar geschikt biotoop buiten het werkgebied. Tussen vangst van de rugstreeppad en uitzetting mag niet meer dan twee uur tijdsverschil zitten.

**Ontheffingsaanvraag**

Door het treffen van bovengenoemde mitigerende maatregelen wordt schade aan rugstreeppadden zoveel als redelijkerwijs mogelijk is voorkómen. Toch kan er desondanks een overtreding zijn van artikel 9, 11 en 12. Er dient een ontheffing voor het overtreden van deze artikelen ten aanzien van de rugstreeppad te worden aangevraagd.

### 5.5.2 Poelkikker

De poelkikker komt voor in West-Brabant. Effecten van de extra overstromingen in de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem worden hieronder beschreven.

**Effecten: gebieden onder invloed van waterberging**
De waterberging vindt plaats tijdens de overwinterperiode van de poelkikker. De soort is dan op hoger gelegen delen van het land ingegraven. Mocht de overwinterplek toch overstromen dan is de poelkikker hiertegen (tijdelijk) bestand. Eventueel wordt de poelkikker wakker en verplaatst zich naar hoger gelegen delen. Effecten op de poelkikker kunnen worden uitgesloten.

**Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**
Er zijn geen effecten door werkzaamheden aan keringen, omdat de soort hier niet voorkomt.

## 5.6 Reptielen

Er komen geen reptielen in het plangebied Volkerak-Zoommeer en uiterwaarden in West-Brabant voor. Er zijn geen effecten.

## 5.7 Vissen

In het plangebied Volkerak-Zoommeer komt de rivierdonderpad voor. Deze soort komt daarnaast ook in de uiterwaarden van het Mark-Dintel-Vliet systeem voor, evenals de kleine modderkruiper, grote modderkruiper en bittervoorn. Deze laatste soorten worden hieronder gezamenlijk beschreven, aangezien effecten vergelijkbaar zijn. Effecten op andere beschermde vissen zijn uitgesloten doordat deze niet in het plangebied voorkomen.

### 5.7.1 Rivierdonderpad

**Effecten: gebieden onder invloed van waterberging**
Er zijn door de waterberging geen veranderingen van de waterkwaliteit voorzien (zie 3.3.4). Ook het effect van eventuele verhoogde stroomsnelheid is uit te sluiten, omdat de verwachte stroomsnelheden over het algemeen laag zijn en de soorten voldoende dekking hebben in het stortsteen substraat. Er zijn door de waterberging geen effecten op rivierdonderpad.

**Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen**
De rivierdonderpad is verspreid door het gehele gebied aanwezig. Op locaties waar aan sluizen wordt gewerkt en op de locatie waar de keersluis en dam bij Tholen wordt aangelegd, treden mogelijk effecten op zoals het doden of verwonden van rivierdonderpadden en/of hun jongen (overtreding artikel 9), het verstoren, beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen (overtreding artikel 11) en het beschadigen van eieren (overtreding artikel 12).

**Mitigerende maatregelen**

*Werkzaamheden aan sluizen*
Bij het plaatsen van damwanden bij de werkzaamheden aan sluizen zal een groot deel van de rivierdonderpadden reeds gevlucht zijn. Als het compartiment dat wordt leeggepompt is afgesloten, kan een groot deel van het water worden weggepompt. Als er nog een kleine laag water over is, moet dit door een terzake deskundige worden leeggevist, waarna de vissen aan de andere kant van het compartiment worden uitgezet. Dan wordt het compartiment leeggepompt. Tot slot wordt het compartiment nogmaals nagelopen op achtergebleven vissen, deze worden overgeplaatst.

*Aanleg keersluis en dam Tholen*
Het wegvangen van rivierdonderpadden is niet mogelijk, doordat geen compartiment wordt aangelegd of kan worden aangelegd. Bij de werkzaamheden is het van belang dat zorgvuldig wordt gewerkt. De werkzaamheden zelf kunnen al leiden tot een vluchtreactie, waardoor soorten ten dele buiten de effectzone komen. Rivierdonderpadden zullen zich ten dele ook verschuilen in de stortstenen oever en dan alsnog voorgenoemde effecten ondervinden.
Zorgvuldig werken houdt ook in dat graafmachines van elkaar afwerken en niet naar elkaar toe. In het eerste geval kunnen vissen voor de werkzaamheden uit vluchten. In het laatste geval raken ze ingesloten en is de kans op 'vergraving' groter.

**Ontheffingsaanvraag**
Het voorkomen van het overtreden van artikelen 9, 11 en 12 van de Ffwet is vooral bij het aanleggen van de keersluis en dam bij Tholen slechts beperkt mogelijk. Daarom wordt ontheffing voor het overtreden van deze artikelen ten aanzien van de rivierdonderpad aangevraagd.

### 5.7.2 Kleine modderkruiper, grote modderkruiper, bittervoorn

**<u>Effecten: gebieden onder invloed van waterberging</u>**
Er zijn door de waterberging geen veranderingen van de waterkwaliteit voorzien (zie 3.3.4). Ook het effect van eventuele verhoogde stroomsnelheid is uit te sluiten, omdat de verwachte stroomsnelheden over het algemeen laag zijn en de soorten voldoende dekking hebben in het stortsteen substraat, tussen waterplanten en in de bodem. Er zijn door de waterberging geen effecten op bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper.

**<u>Effecten: gebieden onder invloed van aanpassing keringen</u>**
De kleine modderkruiper, grote modderkruiper en bittervoorn komen niet voor op de locaties waar ingrepen aan keringen plaatsvinden. Effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

## 5.8 Maatregelen zorgplicht

Maatregelen die vanuit de zorgplicht voor algemene (al of niet-) beschermde soorten moeten worden genomen, hebben te maken met het niet onnodig laten lijden van dieren of het moedwillig vernielen van bijzondere flora. Wezels, bunzingen, egels, hazen, mollen, (spits)muizen en algemene amfibieën (salamanders, padden en kikkers) verblijven bij voorkeur tussen hogere vegetatie, in slootranden of ruigtes. Hiermee moet extra worden opgepast. Bij het maaien of zwart maken van grond is het belangrijk dat er vluchtroutes zijn (dus niet van buiten naar binnen maaien, oppassen dat dieren niet in een 'hoek' worden gejaagd en vervolgens worden vergraven of doodgemaaid). Voordat de werkzaamheden plaats gaan vinden, moeten de slootkanten extra goed worden gescand door een door de aannemer aangewezen persoon op de aanwezigheid van genoemde dieren. Als dieren aangetroffen worden, kunnen ze voorzichtig worden verplaatst of weggejaagd. Verder kan bij het maaien gebruik worden gemaakt van wildredders (zwarte flappen om de maaiinstallatie, kettingen voor klepelmaaier).
Ook is het raadzaam om tijdens de werkzaamheden periodiek (circa eens per maand) een terzake deskundige (ervaren ecoloog) een ecologische werkplekinspectie te laten uitvoeren, waarbij tips worden opgevolgd zodat aan de zorgplicht wordt voldaan. Deze ecoloog zal tijdens deze inspectie eveneens bijzondere planten (laten) verplaatsen en maatregelen (laten) nemen om te voorkomen dat verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde of bijzondere fauna worden overtreden. Aan een groot deel van de zorgplicht wordt al voldaan door de maatregelen die worden voorgeschreven voor de hierna beschreven soortgroepen.

## 5.9 Terzake deskundige

Indien in bovenstaande paragrafen wordt verwezen naar een terzake deskundige, wordt verwezen naar een onafhankelijke persoon die op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en/of zich aantoonbaar actief inzet en aantoonbare ervaring op het gebied van de soortenbescherming en/of is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals De Zoogdiervereniging, RAVON, Vlinderstichting, KNNV, FLORON, SOVON, etc.). Deze persoon dient door de aannemer te worden ingezet. Omdat de terzake deskundige ook wordt ingezet om soorten te verplaatsen als onderdeel van mitigerende maatregelen, is het van belang dat deze persoon in het bezit is van een ontheffing hiervoor (i.e. een ontheffing voor artikel 13 van de Flora- en faunawet voor wat betreft het verplaatsen van beschermde flora en fauna).

# 6 CONCLUSIE EN VERVOLGSTAPPEN

In Tabel 6.1 wordt voor de ingebruikname van de waterberging en voor de aanpassingen aan de waterkering aangegeven of en voor welke soorten verbodsbepalingen worden overtreden en welke vervolgstappen nodig zijn.

**Tabel 6.1:** Soort(groep)en waarvoor ontheffing moet worden aangevraagd en/of waarvoor mitigerende maatregelen moeten worden getroffen en moeten worden uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

| Soort(groep) | Overtreding Ffwet | Vervolgstappen |
|---|---|---|
| **Waterberging** | | |
| Broedvogels | Art. 9, 11 en 12 | Ontheffing aanvragen |
| Noordse woelmuis | Art. 9 en 11 | Ontheffing aanvragen, mitigerende maatregelen en ecologisch werkprotocol |
| **Aanpassingen aan de waterkering** | | |
| Bijenorchis en tongvaren | Art. 8 | Ontheffing aanvragen, mitigerende maatregelen en ecologisch werkprotocol |
| Broedvogels | Art. 11 | Ontheffing aanvragen, mitigerende maatregelen en ecologisch werkprotocol |
| Vleermuizen | - | effectvoorkomende maatregelen en ecologisch werkprotocol |
| Noordse woelmuis | Art. 11 | Ontheffing aanvragen, mitigerende maatregelen en ecologisch werkprotocol |
| Rugstreeppad | Art. 9, 11 en 12 | Ontheffing aanvragen, mitigerende maatregelen en ecologisch werkprotocol |
| Rivierdonderpad | Art. 9, 11 en 12 | Ontheffing aanvragen, mitigerende maatregelen en ecologisch werkprotocol |

**Vervolgstappen**

Op basis van dit activiteitenplan moet voor de in Tabel 6.1 genoemde soorten (bijenorchis, tongvaren, broedvogels, noordse woelmuis, rugstreeppad en rivierdonderpad) en overtredingen (artikel 8 voor bijenorchis en tongvaren, artikelen 9, 11 en 12 voor broedvogels, rugstreeppad en rivierdonderpad en artikel 9 en 11 voor de noordse woelmuis) ontheffing worden aangevraagd.

Over de beheermaatregelen die worden voorgesteld om de effecten van waterberging op de noordse woelmuis te verminderen worden afspraken gemaakt met de terreinbeheerders. Het beheer dient te zijn aangepast voor de ingebruikname van de waterberging.

Voorts moet een ecologisch werkprotocol worden opgesteld, waarin de in hoofdstuk 5 beschreven effectvoorkomende en mitigerende maatregelen en de zorgplicht nader worden uitgewerkt ter implementatie in het werkproces. De werkzaamheden dienen vervolgens conform dit ecologisch werkprotocol te worden uitgevoerd. Het ecologisch werkprotocol dient door een terzake deskundige te worden opgesteld en begeleid. Het is raadzaam om deze terzake deskundige te betrekken bij de uitvoering van de werkzaamheden (uitleg ecologisch werkprotocol bij startoverleg en ecologische begeleiding werkzaamheden).

# 7 LITERATUUROVERZICHT

AquaTerra – KuiperBurger, 2008. Visstandbemonstering Volkerak-Zoommeer. In opdracht van RWS Waterdienst.

Arcadis, 2009. Rapportage natuurwetgeving: ecologische effectbeoordeling. Planstudie Waterkwaliteit Volkerak-Zoommeer. In opdracht van het Bestuurlijk Overleg Krammer-Volkerak en Rijkswaterstaat Zeeland.

BCC, 2007. Inventarisatie kruidachtige vegetatie Zeeuwse Dammen, Ingenieursbureau BCC, in opdracht van Rijkswaterstaat, Meetadviesdienst Zeeland.

DHV, 2011a. Plan- en Besluit Milieueffectrapport Waterberging Volkerak-Zoommeer. In opdracht van RWS Volkerak-Zoommeer.

DHV, 2011b. Passende Beoordeling Project Waterberging Volkerak-Zoommeer. Beoordeling natuureffecten i.h.k.v. de Natuurbeschermingswet 1998. In opdracht van RWS Volkerak-Zoommeer.

DHV, 2011c. Grondstromen en uitvoeringsplan. In opdracht van RWS Volkerak-Zoommeer.

DHV, 2009. Rapport effecten natuur. In opdracht van RWS Volkerak-Zoommeer.

Ecologisch, 2012. Rapport inspectie boomholten. DHVL1201

Natuurmonumenten, GIS-bestanden KrammerVolkerak_20100804 Natuurmonumenten (flora en fauna, 2000 t/m 2007)

NWC, 2010a. Inventarisatie van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* op/nabij dijken langs het Volkerak. Natuur-Wetenschappelijk Centrum Dordrecht.

NWC, 2010b. Inventarisatie van beschermde vissen nabij dijken langs het Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal. Natuur-Wetenschappelijk Centrum Dordrecht.

NWC, 2011. Onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* langs een aantal dijktrajecten en op een vijftal nader te bepalen locaties in het Volkerak, het Zoommeer, de Eendracht en het Schelde-Rijnkanaal. Natuur-Wetenschappelijk Centrum Dordrecht.

Regelink, 2011. Soortgericht onderzoek op dijksegmenten langs het Volkerak, de Eendracht en het Zoommeer. Rugstreeppadden, jaarrond beschermde vogelnesten en beschermde en Rode Lijst flora

Rijkswaterstaat, 2010. Verslag deskundigenbijeenkomst noordse woelmuis, 9 november 2010. Programma Ruimte voor de Rivier. Project Waterberging Volkerak-Zoommeer.

Rijkswaterstaat, 2011a. Rijksinpassingsplan Waterberging Volkerak-Zoommeer.

Rijkswaterstaat, 2011b. Inzetprotocol Waterberging Volkerak-Zoommeer.

Staatsbosbeheer, GIS-bestanden KrammerVolkerak_SBBwest_20100810 (flora, 2006 en vegetatiekartering, 2001)

Strucker R.C.W., F.A. Arts en S. Lilipaly, 2010. Watervogels en zeezoogdieren in de zoute delta 2008/2009. RWS Waterdienst BM 10.08, in samenwerking met Delta Project Management, Culemborg.

Zeeuws Landschap, GIS-bestanden: WrnSel PvdV en SvdH 2000 2009 / WrnSel SvdH en PvdV 2004 2009 (flora en vogels).

Zoogdiervereniging, 2011. Werkatlas van de zoogdieren van Noord-Brabant. Onderdeel van het landelijke project zoogdieratlas.nl van de Zoogdiervereniging. Opgesteld in samenwerking met de Provincie Noord-Brabant, het Brabants Landschap, het Natuurmuseum Brabant en de Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant.

www.ravon.nl
waarneming.nl
www.nederlandsesoorten.nl

© NDFF - quickscanhulp.nl 02-02-2012 13:41:27
© NDFF - quickscanhulp.nl 29-02-2012 11:57:02

# 8 COLOFON


| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever | : | Rijkswaterstaat |
| Project | : | Waterberging Volkerak-Zoommeer |
| Dossier | : | BA1030-115-101 |
| Auteur | : | Martine van Oostveen |
| Bijdrage | : | Roy Veldhuizen, Joost RInk |
| Interne controle | : | Ilco van Woersem, Bernadette Botman |
| Projectleider | : | Bernadette Botman |
| Projectmanager | : | Saskia Mulder |
| Datum | : | juli 2011 |
| Naam/Paraaf | : | |

***DHV B.V.***
*Laan 1914 nr. 35*
*3818 EX Amersfoort*
*Postbus 1132*
*3800 BC Amersfoort*
*T (033) 468 20 00*
*F (033) 468 28 01*
*E info@dhv.com*
*www.dhv.com*

## BIJLAGE 1 Waterberging en PKB Ruimte voor de Rivier

Onderstaande teksten zijn ontleend aan het Rijksinpassingsplan.

**Doelstelling PKB Ruimte voor de Rivier en maatregel Waterberging**
De waterberging maakt als maatregel onderdeel uit van het Programma Ruimte voor de Rivier en is opgenomen in de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier deel 4 (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006). De maatregel is onderdeel van het Basispakket uit de PKB van bijna veertig maatregelen om het vereiste veiligheidsniveau van het Boven- en Benedenrivierengebied uiterlijk in 2015 weer in overeenstemming te brengen met de maatgevende rivierafvoer van 16.000 $m^3$/s bij Lobith en 3800 $m^3$/s bij Borgharen.
In 1993 en 1995 deden zich zeer hoge rivierafvoeren voor in de Rijn en de Maas die tot zeer hoge waterstanden leidden. De dijken waren destijds op veel plaatsen niet op sterkte; in 1995 zijn zelfs veel mensen en dieren uit voorzorg geëvacueerd. In reactie hierop zijn de dijken versneld op sterkte gebracht met het Deltaplan Grote Rivieren.
In vervolg hierop is door het kabinet vastgesteld dat rekening gehouden moet worden met hogere maatgevende rivierafvoeren. In 2000 heeft het kabinet het Programma Ruimte voor de Rivier gestart, dat in 2006 heeft geleid tot de definitieve PKB Ruimte voor de Rivier (deel 4) (vastgesteld 19-12-2006). De verwachting is dat in de loop van de eeuw, als gevolg van veranderingen in het klimaat, de maatgevende rivierafvoeren nog verder zullen toenemen. Daarom wilde het kabinet in dit programma de veiligheid van het rivierengebied op het vereiste niveau brengen door veel meer gebruik te maken van maatregelen die voorkomen dat de hoogwaterstanden stijgen, zogenaamde rivierverruimende maatregelen; in plaats van overal de dijken te verhogen en te versterken.

De maatregel Waterberging Volkerak-Zoommeer is een dergelijke rivierverruimende maatregel en maakt onderdeel uit van het Basispakket uit de PKB. Andere maatregelen uit het Basispakket Benedenrivierengebied zijn uiterwaardenvergraving (bedrijventerrein Avelingen), ontpoldering (Noordwaard en Overdiepsche Polder meestromend maken), kadeverlaging (Biesbosch) en dijkverbetering langs Amer/Donge, Steurgat/Land van Altena, Bergsche Maas/Land van Altena, Oude Maas/Hoeksche Waard en Oude Maas/Voorne-Putten.

**Overwogen alternatieven hydraulische taakstelling**
In de PKB heeft het kabinet verschillende mogelijkheden overwogen voor het voldoen aan de hydraulische taakstelling in het benedenstrooms gelegen deel van het Benedenrivierengebied.
Het gaat hier om de volgende mogelijkheden:
1. rivierverruiming;
2. dijkversterking;
3. berging van water op het Volkerak-Zoommeer;
4. ander beheer stormvloedkeringen (Maeslantkering, Hartelkering, Haringvlietsluizen).

**Rivierverruiming**
Rivierverruiming biedt in het westelijk deel van het Benedenrivierengebied onvoldoende mogelijkheden om de veiligheidsdoelstelling te bereiken. Rivierverruiming is hier hydraulisch niet effectief.

De hydraulische kenmerken van het Benedenrivierengebied zijn anders dan die van het Bovenrivierengebied. De riviertakken worden breder en gaan trager stromen. De toetspeilen worden niet alleen door extreme rivierafvoeren bepaald, maar vooral ook door opstuwing vanuit zee onder invloed van stormen. Er vindt geen uitschuring, maar aanzanding plaats van het zomerbed. Dat betekent dat de type

maatregelen die geschikt zijn voor het effectief beschermen tegen overstromingen anders zijn dan in het Bovenrivierengebied.
Aan de bovenstroomse zijde van het Benedenrivierengebied heeft het creëren van ruimte nog voldoende waterstandverlagend effect op de toetspeilen. Dat kan door binnendijkse ruimte aan de rivier toe te voegen, of door het treffen van maatregelen in het rivierbed. Hoe verder stroomafwaarts, hoe minder effectief rivierverruimende maatregelen zijn. Daar blijft alleen dijkversterking als optie over.

**Dijkversterking**
Als rivierverruiming hydraulisch niet effectief is, zijn in principe aanzienlijke aanvullende dijkversterkingen nodig, met consequenties voor landschap en cultuurhistorie.

Ten behoeve van het Milieueffectrapport Ruimte voor de Rivier zijn mogelijke alternatieven en varianten verkend. Het Referentie Alternatief Dijkversterking (RAD) is één van de alternatieven, die in het kader van het Milieueffectrapport zijn onderzocht. Het doel van dit RAD was om het dijkversterkingsalternatief zo in beeld te brengen dat er een afweging met andere alternatieven uit het Ruimte voor de Rivier traject kon worden gemaakt. Onderzocht zijn de Rijntakken vanaf Lobith tot Hoek van Holland en Kampen en de Maas benedenstrooms van Hedikhuizen. Tevens is een kostenraming opgesteld van waterkerende kunstwerken die in het kader van het RAD versterkt moeten worden. Het RAD heeft zich evenals de alternatieven gericht op de periode tot 2015. Voor het Benedenrivierengebied (Oude Maas en het Spui, waterkeringen langs het Hollandsch Diep en Haringvliet en Noord, Nieuwe Maas en Dordtse Kil) zijn berekeningen gemaakt van benodigde dijkversterkingsmaatregelen als alternatief voor rivierverruimende maatregelen. Geconcludeerd is dat het in totaal zou gaan om dijkversterkingen van ruim een derde deel van de oevers van de Noord, de Oude Maas, het Spui, het Haringvliet en het Wantij.
Met de maatregel Waterberging Volkerak-Zoommeer wordt dijkversterking in een groot gebied voorkomen. Bovendien lost de waterberging op het Volkerak-Zoommeer de taakstelling voor de korte termijn volledig op voor het Hollandsch Diep, het Haringvliet en het Spui.

**Berging van water op het Volkerak-Zoommeer**
Om berging van water op het Volkerak-Zoommeer mogelijk te maken, was de verwachting, dat slechts beperkte maatregelen nodig zijn ten behoeve van de stabiliteit van de dijken rond het Volkerak-Zoommeer, de kunstwerken in die dijken en de doorlaatmiddelen van de Volkeraksluizen en Krammersluizen. De inzet van deze berging is slechts noodzakelijk bij omstandigheden die gemiddeld eens per 1430 jaar voorkomen. Deze maatregel is daarom goed uitvoerbaar op de korte termijn en zeer kosteneffectief.

**Ander beheer stormvloedkeringen**
Een ander beheer van de stormvloedkeringen kan eveneens de ruimte voor berging van een hoogwatergolf in de rivierafvoer in de Delta vergroten. De kosten van deze maatregel worden waarschijnlijk in hoge mate bepaald door de economische schade voor de haven van Rotterdam. Dit is mede reden geweest om deze maatregel alleen als maatregel voor de lange termijn op te nemen.

Overwegingen Benedenrivierengebied
Voor het Benedenrivierengebied heeft het Kabinet in de PKB verder het volgende overwogen.

- Door bij extreem hoge waterstanden water te bergen op het Volkerak-Zoommeer daalt de maatgevende hoogwaterstand met 10 tot 20 cm op het Haringvliet en Hollandsch Diep. Tussen de Haringvlietsluizen en Geertruidenberg resteert dan geen opgave meer om de waterstand te verlagen. De bestaande spuisluizen in de Volkerakdam kunnen, na beperkte aanpassingen, hiervoor worden ingezet. De dijken van het Volkerak-Zoommeer voldoen mits enige stabiliteitsverbeterende maatregelen worden uitgevoerd.

- De totale kosten liggen in de orde van grootte van 40 miljoen euro. Dijkversterking voor een bedrag van ongeveer 175 miljoen euro wordt hiermee bespaard. Het zeer beperkt inzetten van deze maatregel volstaat. Rekening houdend met de lage kans liggen forse mitigerende en compenserende maatregelen niet voor de hand. Wel moet nog worden bezien welke partijen in het gebied aanspraak kunnen maken op schadevergoeding bij mogelijke inzet van deze maatregel. Zo wordt bij Tholen een waterfront gebouwd met een tiental te laag gelegen buitendijkse woningen. Toekomstige bouw moet rekening houden met deze maatregel en dus overstromingsvrij zijn.

Samen met het waterschap Brabantse Delta zal de invloed op het regionale watersysteem verder worden bestudeerd. Er is uiteindelijk in de PKB voor de maatregel Waterberging Volkerak-Zoommeer gekozen om de volgende redenen.

- Door het afleiden van een deel van het water naar het Volkerak-Zoommeer kan de verlaging van de extreme hoogwaterstanden op het Hollandsch Diep, Haringvliet en Spui, zoals voor de korte termijn ten doel gesteld in de PKB, geheel worden gehaald.
- In de PKB wordt voorzien dat op het Volkerak-Zoommeer zelf slechts beperkte maatregelen nodig zijn. Daarmee wordt Waterberging Volkerak-Zoommeer als een goed uitvoerbare en zeer kosteneffectieve maatregel beschouwd.
- Door de waterberging op het Volkerak-Zoommeer wordt voorkomen dat op andere plaatsen in het Benedenrivierengebied dijken moeten worden versterkt en wordt bereikt dat andere waterstandverlagende maatregelen tussen de Haringvlietsluizen en Geertruidenberg achterwege kunnen blijven.

In de PKB zijn ook de mogelijk negatieve effecten aan de orde. De mogelijke negatieve effecten voor onder andere de regionale afwatering en de specifieke effecten bij het Waterfront Tholen, het recreatiegebied Speelmansplaten, steigers in havens en mogelijk andere gebieden zijn in de voorbereiding van het Rijksinpassingsplan nader onderzocht. De uitkomsten van deze onderzoeken zijn betrokken in de effectbeschrijving van het MER en meegewogen in de keuzes die voor de uitvoering van het project Waterberging Volkerak-Zoommeer zijn gemaakt.

# BIJLAGE 2 Onderzoeksrapporten, resultaten vleermuizen onderzoek transformatorhuisje en EHS gebieden

Er zijn in opdracht van DHV 5 afzonderlijke onderzoeken uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde flora en fauna. De opgestelde rapporten zijn opgenomen na bijlage 3. Het betreffen de volgende onderzoeken:

NWC, 2010a. Inventarisatie van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* op/nabij dijken langs het Volkerak. Natuur-Wetenschappelijk Centrum Dordrecht.

NWC, 2010b. Inventarisatie van beschermde vissen nabij dijken langs het Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal. Natuur-Wetenschappelijk Centrum Dordrecht.

NWC, 2011. Onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* langs een aantal dijktrajecten en op een vijftal nader te bepalen locaties in het Volkerak, het Zoommeer, de Eendracht en het Schelde-Rijnkanaal. Natuur-Wetenschappelijk Centrum Dordrecht.

Regelink, 2011. Soortgericht onderzoek op dijksegmenten langs het Volkerak, de Eendracht en het Zoommeer. Rugstreeppadden, jaarrond beschermde vogelnesten en beschermde en Rode Lijst flora

Ecologisch, 2012. Rapport inspectie boomholten. DHVL1201.

Daarnaast zijn hieronder de resultaten van het eerste vleermuizenonderzoek in 2011 bij het transformatorhuisje opgenomen en voor de West-Brabantse gebieden de resultaten van de quickscanhulp.nl met gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. Vervolgens zijn de EHS gebieden in de omgeving van het Volkerak Zoommeer beschreven.

**Vleermuizenonderzoek transormatorhuisje**
Op 5 oktober 2011 is door Roy Veldhuizen en Joost Rink (ecologen bij DHV) een quickscan naar het voorkomen van vleermuizen rond de transformatoreenheid bij de Bathseweg op Rilland uitgevoerd. Overdag is bij het transformatorhuis gezocht naar mogelijke vaste verblijfplaatsen (Spechtenholen, scheuren en kieren in bomen). In de avondschemering is met batdetectors de aanwezigheid van vleermuizen bij het transformatorhuis onderzocht.

| **Locatie transformatorhuis: Ten zuiden van de Bathseweg** | | |
|---|---|---|
| **Ingreep** | **Natuurwaarden** | **Effect / relevantie natuuronderzoek** |
| Voor het plaatsen van een dijk om het transformatorhuis (ter voorkoming van kortsluiting bij waterberging) zullen enkele bomen gekapt moeten worden.<br><br>Eventueel wordt het transformator huisje verhoogd. Dan zullen de bomen in tact blijven. |  <br><br>Het transformatorhuisje is omringd door bomen die mogelijk habitat zijn voor vleermuizen. In 1 van de bomen (rechts achter het transformatorhuisje) is een spechtenhol in de boom aangetroffen. Spechtenholen zijn mogelijk vaste verblijfplaatsen voor ruige dwergvleermuis.<br>'s avonds zijn ca. 15 foeragerende ruige- en gewone dwergvleermuizen rondom het gebied waargenomen. Alsmede een langs vliegende bosuil | Bij het kappen is het niet uit te sluiten dat vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zullen worden aangetast.<br><br>Het is daarom aan te raden om te onderzoeken of er vaste verblijfplaatsen zijn. Dit kan door het vleermuisprotocol te volgen (zie bijlage) of door een boomcamera te gebruiken en het spechtenhol te onderzoeken. |

**Resultaten Quickscanhulp.nl voor West-Brabant**

In onderstaande tabel staat per soort aangegeven welke beschermde soorten de afgelopen vijf jaar zijn waargenomen binnen 1 kilometer van de plangebieden in West-Brabant. Hierin zijn alleen de soorten weergegeven van tabel II en III van de Flora- en faunawet en de vogels waarvan LNV op een indicatieve lijst aangeeft dat deze jaarrond beschermde nesten hebben. Meer informatie over de waarnemingen die hiervoor gebruik zijn is te vinden op de site van de Gegevensautoriteit Natuur.

Deze tabel is enkel bedoeld voor gebruik in ecologische quickscans en mag niet voor andere doeleinden worden gebruikt. © NDFF - quickscanhulp.nl 29-02-2012 11:57:02

**Tabel 1. Overzicht van beschermde soorten in of binnen 1 kilometer van de uiterwaarden in West-Brabant die ten gevolge van de waterberging extra kunnen overstromen.**

| Soort | Soortgroep | Bescherming | Afstand |
|---|---|---|---|
| Bijenorchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Bosorchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Gevlekte orchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Grote keverorchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Kleine zonnedauw | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Klein glaskruid | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Moeraswespenorchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Parnassia | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Rietorchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Spaanse ruiter | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Steenbreekvaren | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Steenrode orchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Tongvaren | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Vleeskleurige orchis | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Waterdrieblad | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Wilde marjolein | Vaatplanten | tabel II | 0 - 1 km |
| Kleine modderkruiper | Vissen | tabel II | 0 - 1 km |
| Eekhoorn | Zoogdieren | tabel II | 0 - 1 km |
| Steenmarter | Zoogdieren | tabel II | 0 - 1 km |
| Poelkikker | Amfibieën | tabel III | 0 - 1 km |
| Bittervoorn | Vissen | tabel III | 0 - 1 km |

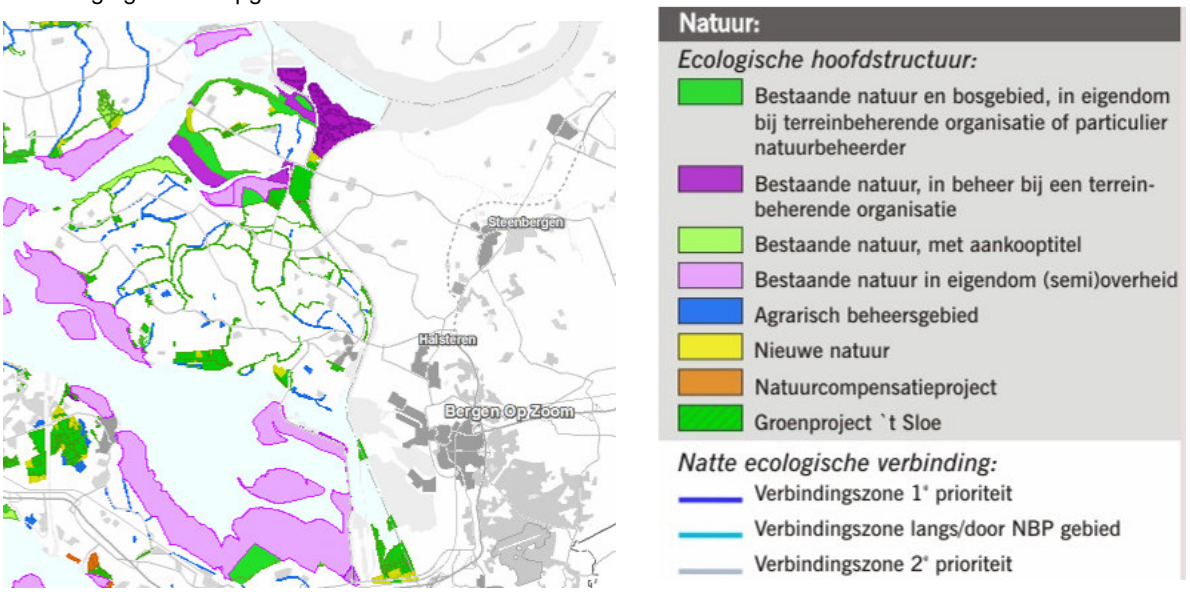
| | | | |
|---|---|---|---|
| Grote modderkruiper | Vissen | tabel III | 0 - 1 km |
| Boomvalk | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Buizerd | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Gierzwaluw | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Grote Gele Kwikstaart | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Havik | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Huismus | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Kerkuil | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Ooievaar | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Ransuil | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Roek | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Slechtvalk | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Sperwer | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Steenuil | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Wespendief | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Zwarte Wouw | Vogels | tabel III | 0 - 1 km |
| Bever | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Boommarter | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Gewone dwergvleermuis | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Gewone-, Kleine- of Ruige dwergvleermuis | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Gewone- of Grijze grootoorvleermuis | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Gewone grootoorvleermuis | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Laatvlieger | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Rosse vleermuis | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Ruige dwergvleermuis | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |
| Watervleermuis | Zoogdieren | tabel III | 0 - 1 km |

**Ecologische hoofdstructuur rondom Volkerak-Zoommeer**

Binnen de nationale Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is het Volkerak-Zoommeer begrensd als EHS grote wateren (www.minlnv.nl). Deze EHS is nader begrensd en uitgewerkt in het beleid (natuurbeheerplannen) van de drie provincies waarbinnen het Volkerak-Zoommeer ligt. Het grootste deel van het plangebied valt binnen de grenzen van de provincie Zeeland.

**EHS Provincie Zeeland**

In het natuurbeheerplan van de Provincie Zeeland (omgevingsplan 2006, 2009) is een deel van het Krammer-Volkerak begrensd (afbeelding 1) waar, als natuurbeheertypen, zilt- en overstromingsgrasland en vochtig weidevogelgrasland aangewezen zijn. Daarnaast is de zuidelijke punt van het Krammer-Volkerak begrensd met, als natuurbeheertype, moeras en is een aantal kleine gebieden langs het Zoommeer en de Eendracht aangewezen als vochtig weidevogelgrasland. Het water zelf is geclassificeerd als Delta-water. In het natuurbeheerplan is bovendien het Krammer-Volkerak aangewezen als een grote natuurlijke eenheid, waar de nadruk dient te liggen op natuurlijke processen. In de Noord-tak van de Oosterschelde zijn de meeste platen aangewezen als EHS, maar voor slechts een beperkt aantal stukken zijn natuurbeheertypen opgesteld. De meeste gebieden worden aangemerkt als 'Zee en Wad' en 'Schor of kwelder'. Voor delen van het Verdronken land van Saeftinghe is het natuurbeheertype vochtig weidevogelgrasland opgesteld.




**Figuur 1. EHS in de Provincie Zeeland (bron: provincieZeeland.nl)**

**Tabel 2: aandachtsoorten provincie Zeeland**

| **Aandachtsoorten** | **Leefomgeving** |
|---|---|
| Zoutplanten | op de schorren en in de inlagen en karrenvelden. |
| Duinvalleiplanten | in de duinen en op de drooggevallen platen van de afgedamde Deltawateren. |
| Bloemdijkplanten | (o.a. ruige anjer, zeeuws doornzaad) op de binnendijken. |
| Vlinders | in de “bonte berm”, langs binnendijken en in de duinen. |
| Muurplanten | langs de kaden en op de muren van de Zeeuwse historische steden. |
| Amfibieën | (boom- en heikikker, rugstreeppad en kamsalamander) in putten, kreken en duinmoerassen. |
| Reptielen | (zand-, levendbarende hagedis) op de binnendijken, in de duinen en in de dekzandgebieden. |
| Kustvogels | (“kalegrondbroeders”) langs de Noordzeekust en op de broedeilandjes in de inlagen. |
| Moerasvogels | (lepelaar, roerdomp) in de afgedamde Deltawateren en in de rietkreken. |
| Patrijzen | in de akkerranden. |
| Zeehonden | in Ooster- en Westerschelde en Voordelta. |

**EHS Provincie noord-brabant**

De Provincie Noord-Brabant heeft delen langs de rand van het Volkerak-Zoommeer aangewezen als natuur- en agrarisch landschap (AHS), dit laatste valt niet onder de EHS maar is een op de EHS gebaseerd agrarisch hulpmiddel (Provincie Noord-Brabant, 2009). De voorkomende natuurbeheertypen zijn hier vochtig weidevogelgrasland, rivier- en beekbegeleidend bos, moeras, en begeleid natuurlijke eenheden. Daarnaast is de verbinding Zoommeer-Eendracht-Volkerak aangemerkt als een robuuste verbindingszone (figuur 2).



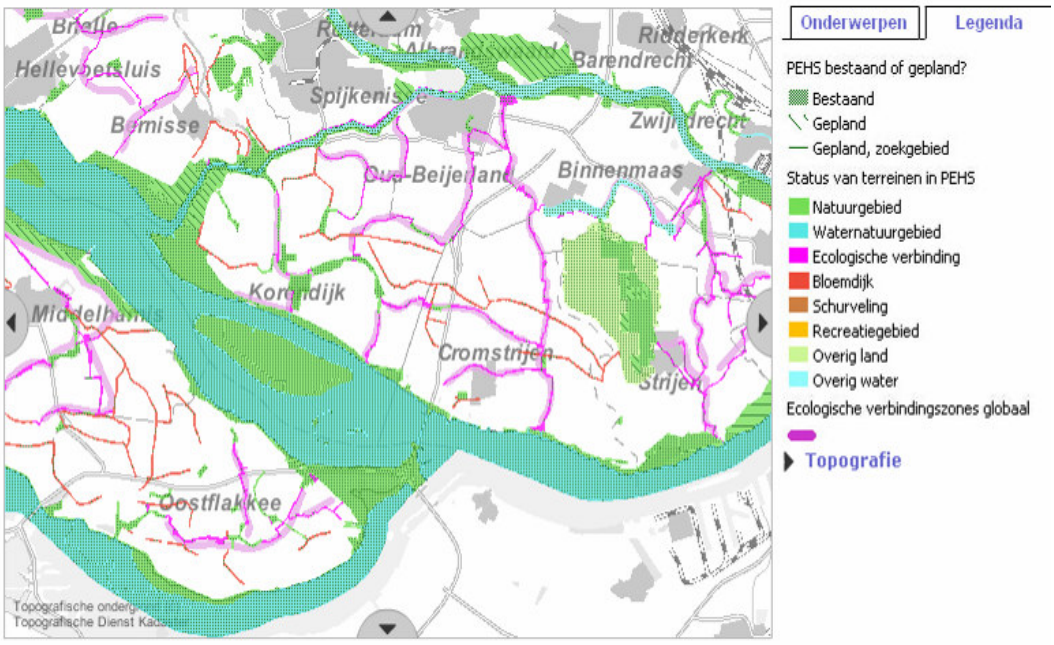

**Figuur 2. EHS in de Provincie Noord-Brabant (bron: www.brabant.nl)**

**Tabel 3.** Wezenlijke kenmerken en waarden van EHS gebieden provincie Noord-Brabant.

| Naam | Bestaande uit | Natuur en landschapsdoelstelling |
|---|---|---|
| Sassenplaat | open water, pionier-, ruigte- en moerasvegetaties, wilgenstruweel en zachthoutooibos. In oevers van de waterplassen, het uiterst zeldzame Bruin cypergras en Slijkgroen. Op de Sassenplaat broeden; Blauwborst, Snor, Bruine kiekendief, Ransuil en Lepelaar. | Op de Sassenplaat gaan zich wilgenbossen verder ontwikkelen. Langs de oevers krijgen, afhankelijk van de dynamiek, pionier-, Riet- en Grote zeggenmoerassen de kans zich te ontwikkelen. |
| Buitengorzen, Het Riet- en Biezenveld | ruigte-, riet- en moerasvegetaties, wilgenstruwelen en verlaten grienden die zich ontwikkelen naar Schietwilgenbossen. Driekantige bies, Groot springzaad, Rivierkruiskruid en Echte heemst. Broedvogels zijn Bruine kiekendief, Rietzanger, Blauwborst en Baardmannetje. | verdere ontwikkeling van soortenrijke watervegetaties, Riet- en Grote zeggenmoerassen en Schietwilgenbossen. |
| Dintelse Gorzen en Slikken van de Heen | Na de afsluiting is het zoute milieu geleidelijk vervangen door een brak tot zoet milieu. Sommige soorten van het zoute milieu houden stand. Planten; Bitterling en diverse orchideeënsoorten. Broedgebied voor Visdief, Dwergstern, Bontbekplevier, Strandplevier, Kluut, Tureluur, Blauwborst en Bruine kiekendief. | vorming van een begeleid-natuurlijke eenheid, die naast open water voornamelijk zal bestaan uit struwelen en natuurbossen |
| Het Markiezaat, Molenplaat en Prinsesseplaat | In 1983 is verzoeting opgetreden. Naast open water bestaan de gebieden momenteel uit slikken, grazige vegetaties, ruigten en struwelen. Vogels; Roerdomp, Waterral, Bruine kiekendief, Grauwe gans, Brandgans, Kluut, Visdief, Lepelaar en Dwergstern. In de(bijzondere) Woensdrechtsche Duintjes groeit de landelijk uiterst zeldzame Stippelzegge; Zeerus, Zilt torkruid en Zeevetmuur. | vorming van een begeleid natuurlijke eenheid. De Prinsesseplaat zal geen onderdeel uitmaken van deze eenheid. Behoud van het open landschap met korte, open begroeiingen staat hier voorop. Het Markiezaat zal zich verder ontwikkelen tot een zoetwatermoeras. |
| Nieuwe Merwede, Amer, Hollandsch Diep, Krammer-Volkerak en Eendracht | smalle oevers met natte ruigten, biezen-, riet- en zeggenvegetaties, wilgenstruwelen en Schietwilgenbosjes. Bijzondere plantensoorten: Moerasmelkdistel, Moeraskruiskruid, Groot springzaad en Echt lepelblad. De oevers langs de Nieuwe Merwede, Amer, Hollandsch Diep en Krammer-Volkerak zijn broedgebied voor allerlei moeras- en struweelvogels. | behoud van de huidige natuurwaarden in de ruigten, moerassen, struwelen en natuurbosjes. De wateren en oevers zullen tevens fungeren als ecologische verbindingszones. De Nieuwe Merwede, Amer, Hollandsch Diep, Krammer-Volkerak en Eendracht/Schelde-Rijnkanaal zijn multifunctionele wateren met scheepvaart, recreatie en natuur. |
| Steenbergsche Vliet, Dintel en Mark | verlandingsvegetaties met riet en biezen, natte ruigte en grote zegge. Stromend water met variabele vegetaties. | behoud van huidige natuurwaarden met moeras en rivierkenmerken. |

**EHS Provincie zuid-holland**

Binnen de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur van de Provincie Zuid-Holland is het noordelijk deel van het Krammer-Volkerak begrensd als natuur- en waternatuurgebied (Figuur 3). Hierbinnen komen de biotopen gras, kleine wateren, grote wateren en kleine stukjes bos voor (Provincie Zuid-Holland, 2009).




**Figuur 3. EHS in de Provincie Zuid-Holland (bron www.zuid-holland.nl)**

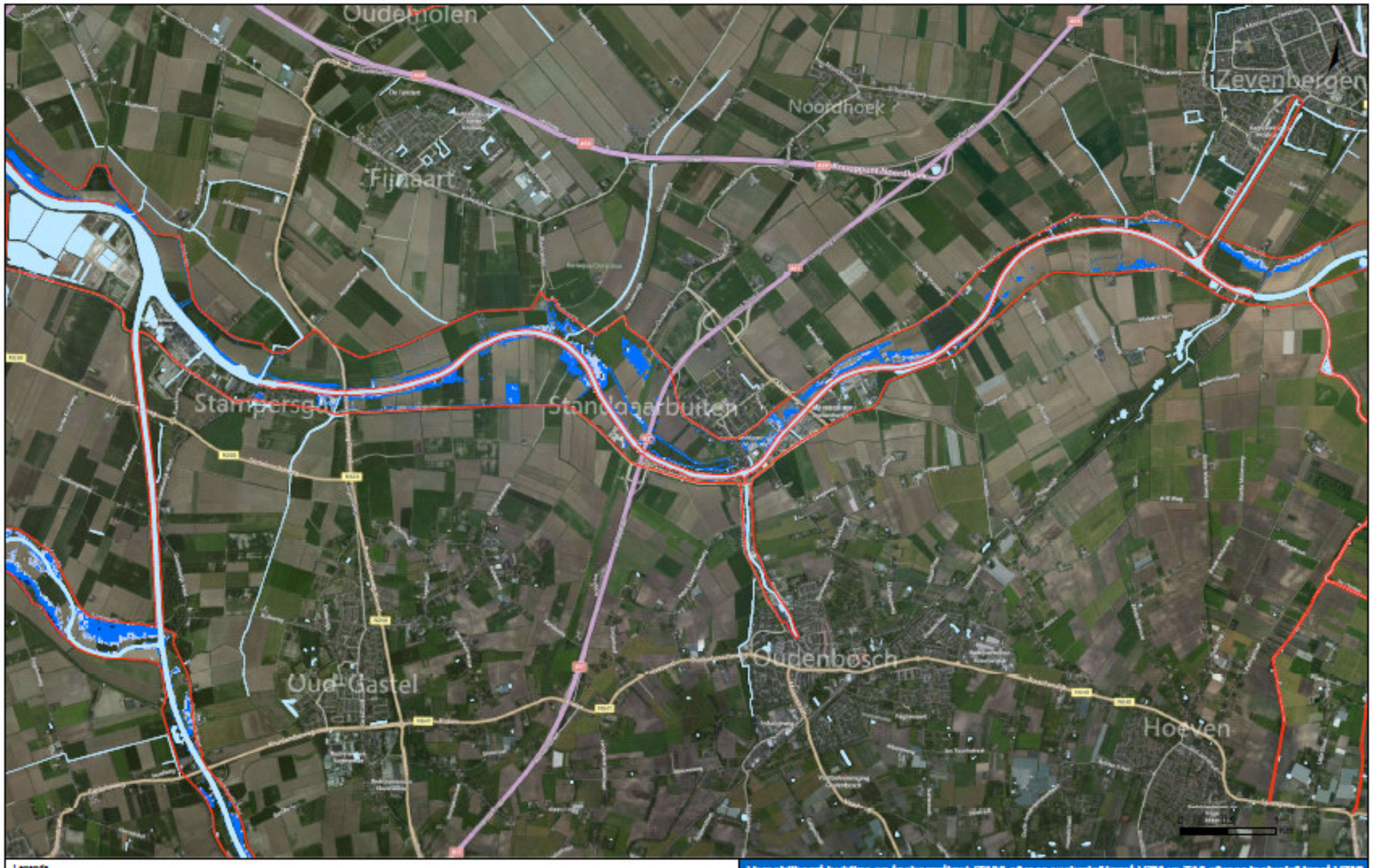
**BIJLAGE 3 Uiterwaarden in West-Brabant die overstromen tgv waterberging**

Ten behoeve van het MER zijn voor West-Brabant overstromingsberekeningen uitgevoerd. Zo is berekend welke overstroming in de boezem in de huidige situatie (T100-afvoer) optreedt. Daarnaast is dit gedaan voor de toekomstige situatie (T10-afvoer inclusief inzet Waterberging Volkerak-Zoommeer). Uitleg over deze berekeningen is te vinden in het MER (DHV, 2011a). Door de bovengenoemde overstromingskaarten met elkaar te vergelijken wordt duidelijk welke gebieden overstromen ten gevolge van de waterberging. Dit zijn gebieden die niet onder water lopen in de huidige situatie, maar wel bij inzet van de waterberging. Deze gebieden zijn in onderstaande 'verschilkaarten' aangegeven.

Deelkaart 1: Breda - Zevenbergen



Deelkaart 2. Zevenbergen – Stampersgat



Deelkaart 3. Stampersgat – De Heen




Legenda
Inundatiecontouren
Diepte (cm)

* Betreft alleen de gebieden die bij een T100 afvoer exclusief inzet VZM niet inunderen

**Verschilkaart huidige en toekomstige* (T100-afvoer exclusief inzet VZM vs T10 afvoer inclusief inzet VZM)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Project: | Volkerak-Zoommeer | | |
| Opdrachtgever: | RWS-PDR | | |
| Kaartnr.: | 2 | Auteur: | M.P.Dorresteijn |
| Datum: | April 2012 | Dossiernr.: | BA1030-112-100 |
| Versie: | 1 | Filenaam: | Verschilkaarten.mxd |

# Inventarisatie van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* op/nabij dijken langs het Volkerak



Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

# Inventarisatie van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* op/nabij dijken langs het Volkerak



Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

# INVENTARISATIE VAN DE NOORDSE WOELMUIS *MICROTUS OECONOMUS* EN DE WATERSPITSMUIS *NEOMYS FODIENS* OP/NABIJ DIJKEN LANGS HET VOLKERAK.

Opdrachtgever : DHV
Uitvoering : Natuur- Wetenschappelijk Centrum

Inventarisatie van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* op/nabij dijken langs het Volkerak.
[samenst: Sanders, S./foto's: Jeveren, R., van.]; Met lit.opg.
Dordrecht

Trefw.: Waterspitsmuis, Noordse woelmuis, Volkerak

W 522/ p10-087

Niets uit deze uitgave mag worden openbaargemaakt, dan wel verveelvoudigd, door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.

© strix uitgeverij

Dordrecht, november 2010

NWC

*Foto voorzijde: Slikken van de Heen, R. van Jeveren*

## Inhoud


1. Inleiding 5

2. Onderzoeklocaties 7

3. Methode 11

4. Resultaten 13

5. Bespreking resultaten 17

Referenties

Bijlagen:

Bijlage 1 Overzicht van de vangsten per soort en per vanglocatie
Bijlage 2 Habitatgegevens van de vanglocaties
Bijlage 3 Gebruikte codes bij de habitatgegevens
Bijlage 4 Gebruikte afkortingen voor aangetroffen kenmerkende/dominante vegetatie
Bijlage 5 Begin- en eindcoördinaten van de raaien
Bijlage 6 Coördinaten bijzondere vangsten
Bijlage 7 Relevante foto's
Bijlage 8 Vangsten Volkerak


**Opmaak**


Tabellen

Tabel 1: Het aantal ingezette raaien per (deel)tracé. 7
Tabel 2: Gehanteerd vangschema en weersomstandigheden 11
Tabel 3: Weersomstandigheden 12
Tabel 4. Overige waarnemingen omgeving Volkerak/Krammer 15

Figuren

Fig. 1: gebieden met vanglocaties voor de Waterspitsmuis en Noordse woelmuis in 2010 8
Fig. 2: Raaien op Philipsdam oost 9
Fig. 3: raaien op Slikken van de Heen 9
Fig. 4: Raaien op Sabina-Henricagors 10
Fig. 5: Raaien op Krammerse slikken 10

# 1. Inleiding

Rijkswaterstaat gaat enkele dijktrajecten langs het Volkerak versterken. Omdat op enkele plaatsen mogelijk de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en/of de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* aanwezig zijn, beide strikt beschermde soorten, is inventariserend onderzoek noodzakelijk. DHV heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

## 2. Onderzoeklocaties

Er is binnen 4 dijktrajecten gezocht naar geschikte habitats** (tabel 1 & fig. 1 t/m 5):

- Traject A1 (zuidoostzijde Volkerak)
  *Alle geschikte habitats in de deeltracés A1e, f en g*
- Traject A3 Noordzijde Krammer-Volkerak
  *Alle geschikte habitats in de deeltracés A3c en A3e, exclusief het in 2009 reeds onderzochte gedeelte*
- Traject C (oostkant Philipsdam)
  *Alle geschikte habitats*
- Het groene traject tussen A1a en A1b

Het onderzoeksgebied bestaat uit geschikt habitat aan de dijkvoet. Binnendijks was geen geschikt habitat aanwezig voor de Noordse woelmuis en de Waterspitsmuis. Er is daarom alleen buitendijks (tot maximaal 20 meter vanaf de dijkvoet) gekeken.

Tabel 1. Het aantal ingezette raaien per (deel)tracé.

| **(Deel)tracé** | **Aantal ingezette raaien** |
|---|---|
| A1e | 3 |
| A1f | 4 |
| A1g | 3 |
| A3c* | 2 |
| A3e* | 5 |
| C | 6 |
| Groene traject tussen A1a en A1b | 3 |

** Op 24 november 2009 heeft het NWC de tracés A3c t/m d eerder bemonsterd met 8 raaien, waarvan 2 langs de dijkvoet. Er is 1 individu van de Noordse woelmuis gevangen.*

*** Geschikt habitat (marginaal tot optimaal) bestaat uit moerasvegetaties zoals riet, rietruigte*

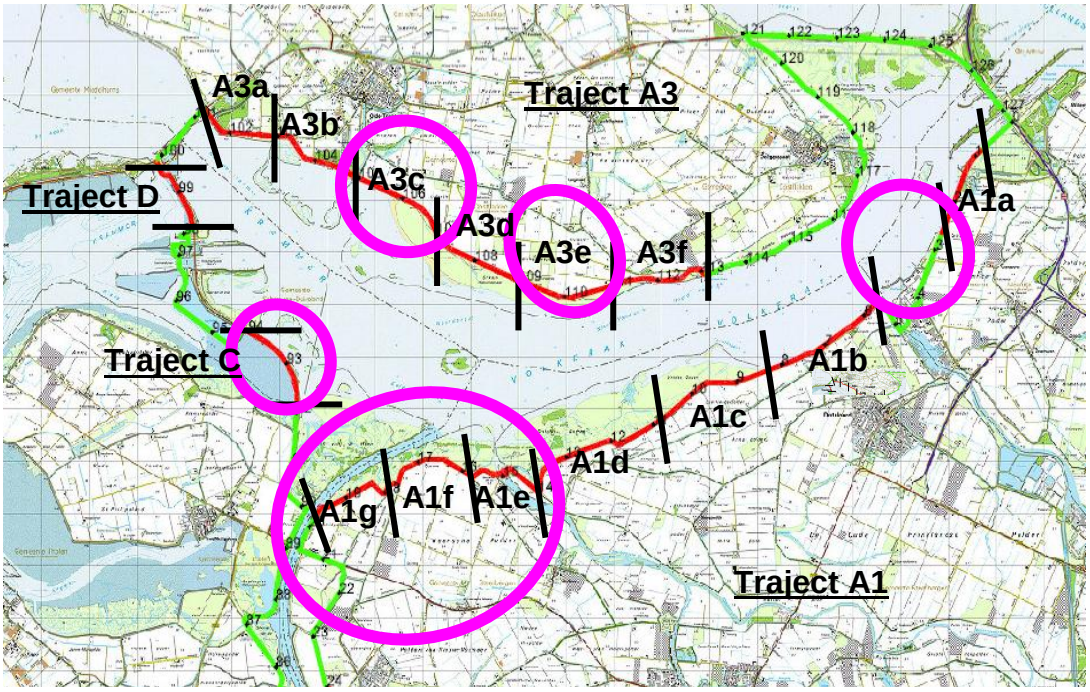



Fig. 1: gebieden met vanglocaties voor de Waterspitsmuis en Noordse woelmuis in 2010

| | |
|---|---|
| A1a/b. | Dintelmond; Sabina-Henricagors |
| A1e. | Slikken van de Heen; Heensedijk |
| A1f. | Slikken van de Heen; Heensedijk |
| A1g. | Slikken van de Heen; Hollaerdijk |
| C. | Phillipsdam oost |
| A3c. | Krammerse slikken |
| A3e. | Krammerse slikken |




Fig. 2: Raaien op Philipsdam oost




Fig. 3: raaien op Slikken van de Heen



Fig. 4: Raaien op Sabina-Henricagors



Fig. 5: Raaien op Krammerse slikken. De raaien gemarkeerd in blauw zijn de onderzoeken uit 2009.

## 3. Methode

De inventarisatie is uitgevoerd met behulp van inloopvallen van het merk Longworth. De vallen zijn paarsgewijs met een onderlinge afstand van 10 meter in een lijn of 'raai' gezet. Per raai zijn er 20 vallen gebruikt. Op deze wijze zijn er vanglijnen ontstaan met een totale lengte van 90 meter. De vallen werden gevuld met hooi, wortel, (veel) appel, havermout, droog visvoer en (vanaf het op scherp zetten van de vallen) ruim voldoende meelwormen.

Tabel 2. Gehanteerd vangschema

| **Data** | **Tijdstip** | **Raai** | **Contr.** | **Gebied** |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 30-9-2010 | | 1 t/m 8 | p | Volkerak/Krammer |
| 4-10-2010 | | 1 t/m 8 | s | Volkerak/Krammer |
| 4-10-2010 | 15:30-18:45 | 1 t/m 8 | c1 | Volkerak/Krammer |
| 5-10-2010 | 08:00-13:45 | 1 t/m 8 | c2 | Volkerak/Krammer |
| 5-10-2010 | 15:30-18:45 | 1 t/m 8 | c3 | Volkerak/Krammer |
| 6-10-2010 | 7:30-13:45 | 1 t/m 8 | c4 | Volkerak/Krammer |
| 6-10-2010 | 16:00-19:46 | 1 t/m 8 | c5 | Volkerak/Krammer |
| 7-10-2010 | 7:30-13:45 | 1 t/m 8 | c6 + hp | Volkerak/Krammer |
| 11-10-2010 | | 9 t/m 16 | s | Volkerak/Krammer |
| 11-10-2010 | 15:40-19:25 | 9 t/m 16 | c1 | Volkerak/Krammer |
| 12-10-2010 | 07:30-14:00 | 9 t/m 16 | c2 | Volkerak/Krammer |
| 12-10-2010 | 15:45-19:15 | 9 t/m 16 | c3 | Volkerak/Krammer |
| 13-10-2010 | 07:30-13:15 | 9 t/m 16 | c4 | Volkerak/Krammer |
| 13-10-2010 | 15:45-19:15 | 9 t/m 16 | c5 | Volkerak/Krammer |
| 14-10-2010 | 07:30-15:30 | 9 t/m 16 | c6 + hp | Volkerak/Krammer |
| 18-10-2010 | | 17 t/m 26 | s | Volkerak/Krammer |
| 18-10-2010 | 16:00-19:00 | 17 t/m 26 | c1 | Volkerak/Krammer |
| 19-10-2010 | 07:30-13:30 | 17 t/m 26 | c2 | Volkerak/Krammer |
| 19-10-2010 | 16:00-19:00 | 17 t/m 26 | c3 | Volkerak/Krammer |
| 20-10-2010 | 07:30-13:30 | 17 t/m 26 | c4 | Volkerak/Krammer |
| 20-10-2010 | 16:00-19:30 | 17 t/m 26 | c5 | Volkerak/Krammer |
| 21-10-2010 | 07:30-13:30 | 17 t/m 26 | c6 uv | Volkerak/Krammer |

* p: plaatsen; s: scherpstellen; c: controle; hp:herplaatsen; uv: uit veld halen

Het NWC heeft gedurende de eerste twee vangrondes 180 inloopvallen (8 raaien) ingezet en de laatste vangronde 200 inloopvallen (10 raaien). In totaal zijn er 26 raaien geplaatst in de te onderzoeken tracés. (tabel 2 & fig.1) Inschatting van het aantal raaien per tracé is gedaan op basis van gebiedskennis door eerdere bezoeken aan een deel van het gebied, Google earth en de topografische atlas. Met behulp van goed verspreide raaien (binnen het geschikte habitat) kon er een goed beeld van de (spits)muizenpopulatie van het onderzoeksgebied verkregen worden.

Tabel 3: Weersomstandigheden

| **Data** | **Tijdstip** | **Gemiddelde weersomstandigheden** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Temp (° C) | Wind (Bf) | Bew. | Overig |
| 30-9-2010 | | | | | |
| 4-10-2010 | | 18 | 3 | 7 | |
| 4-10-2010 | 15:30-18:45 | 18 | 3 | 7 | |
| 5-10-2010 | 08:00-13:45 | 14 | 3 | 7 | |
| 5-10-2010 | 15:30-18:45 | 16 | 3 | 7 | |
| 6-10-2010 | 7:30-13:45 | 14 | 3 | 8 | |
| 6-10-2010 | 16:00-19:46 | 16 | 3 | 8 | |
| 7-10-2010 | 7:30-13:45 | 13 | 2 | 8 | |
| 11-10-2010 | | 14,5 | 3 | 0 | |
| 11-10-2010 | 15:40-19:25 | 14,5 | 3 | 0 | |
| 12-10-2010 | 07:30-14:00 | 9 | 2 | 4 | regen |
| 12-10-2010 | 15:45-19:15 | 11 | 2 | 4 | buiig |
| 13-10-2010 | 07:30-13:15 | 13,5 | 1 | 8 | |
| 13-10-2010 | 15:45-19:15 | 13 | 1 | 8 | buiig |
| 14-10-2010 | 07:30-15:30 | 8,5 | 1 | 8 | |
| 18-10-2010 | | 11 | 4 | 8 | |
| 18-10-2010 | 16:00-19:00 | 11 | 4 | 8 | regen |
| 19-10-2010 | 07:30-13:30 | 10 | 3 | 5 | buiig |
| 19-10-2010 | 16:00-19:00 | 11 | 3 | 5 | |
| 20-10-2010 | 07:30-13:30 | 8 | 4 | 6 | buiig |
| 20-10-2010 | 16:00-19:30 | 7 | 4 | 7 | |
| 21-10-2010 | 07:30-13:30 | 7,5 | 5 | 4 | |

## 4. Resultaten

De resultaten van het veldonderzoek zijn allemaal opgenomen in bijlage 1.

*Waterspitsmuis*
De Waterspitsmuis werd gedurende dit onderzoek niet in het onderzochte gebied aangetroffen. Ook tijdens het onderzoek in 2009 zijn er geen waterspitsmuizen aangetroffen.

*Noordse woelmuis – Microtus oeconomus*
De Noordse woelmuis werd gedurende dit onderzoek in totaal 16 keer gevangen. De vangsten waren verspreid over 5 locaties, welke lagen op de Krammerse slikken en Philipsdam oost.
In 2009 is er op de Krammerse slikken één individu van de Noordse woelmuis aangetroffen.

Bijvangsten (overige soorten)

*Bosspitsmuis spec. - Sorex sp.*
De bosspitsmuis spec. (het betreft hier twee soorten: de (Gewone) Bosspitsmuis en de Tweekleurige bosspitsmuis) werd in totaal 4 keer gevangen tijdens dit onderzoek. De vangsten waren verspreid over 2 locaties, welke beide lagen op de Krammerse slikken. In 2009 is de bosspitsmuis spec. niet aangetroffen in het onderzochte gebied.

*Dwergspitsmuis – Sorex minutus*
De Dwergspitsmuis werd eenmaal gevangen, dit was bij Philipsdam oost. In 2009 is de Dwergspitsmuis niet aangetroffen in het onderzochte gebied.

*Huisspitsmuis – Crocidura russula*
De Huisspitsmuis werd gedurende dit onderzoek in totaal 7 keer gevangen. De vangsten waren verspreid over 3 locaties, dit was eenmaal bij Philipsdam oost en tweemaal bij de Krammerse slikken. In 2009 is de Huisspitsmuis niet aangetroffen in het onderzochte gebied.

*Rosse woelmuis – Clethrinomys glareolus*
De Rosse woelmuis is een van de meest voorkomende soorten in het gebied. Het dier werd in totaal 292 keer gevangen. De vangsten waren verspreid over 14 locaties, dit was bij Sabina-Henricagors, Slikken van de Heen (Heensedijk en Hollaerdijk) en bij Philipsdam oost. In 2009 is de Rosse woelmuis niet aangetroffen in het toen onderzochte gebied.

*Veldmuis – Microtus arvalis*
De Veldmuis werd 32 keer gevangen op 5 verschillende locaties, dit was bij Slikken van de Heen (zowel de Heensedijk als de Hollaerdijk) en Philipsdam oost. In 2009 werd de Veldmuis ook al 5 keer gevangen, dit was op 1 locatie bij de Krammerse slikken.

*Dwergmuis – Micromys minutus*
De Dwergmuis werd 11 keer gevangen op 3 verschillende locaties. Deze locaties zijn alle drie gelegen op Sabina-Henricagors. In 2009 is de Dwergmuis ook al 10 keer aangetroffen, dit was op 3 verschillende locaties (allen gelegen bij de Krammerse slikken).

*Bosmuis – Apodemus sylvaticus*
Na de Rosse woelmuis was de Bosmuis de meest gevangen soort (258 maal) op 24 verschillende locaties. Deze locaties zijn gelegen bij Sabina-Henricagors, de Heensedijk (zowel de Heensedijk als de Hollaerdijk), Philipsdam oost en de Krammerse slikken. In 2009 was de Bosmuis ook al 28 keer aangetroffen op 7 verschillende locaties, alle gelegen op de Krammerse slikken.

*Bruine rat – Rattus norvegicus*
De Bruine rat werd gedurende dit onderzoek 3 keer gevangen op 1 locatie in Philipsdam oost. In 2009 is de Bruine rat niet aangetroffen in het toen onderzochte gebied.

*Wezel – Mustela nivalis*
De Wezel werd tijdens dit onderzoek 8 maal gevangen op 5 verschillende locaties, dit was bij Slikken van de Heen (zowel Heensedijk als Hollaerdijk), Philipsdam oost en Krammerse slikken. In 2009 is de Wezel niet aangetroffen in het onderzochte gebied.

<u>Overige waarnemingen</u>

Naast de verschillende muizen- en overige soorten, die gevangen zijn met behulp van de inloopvallen, zijn er ook nog overige interessante plant- en diersoorten in de omgeving aangetroffen (tabel 3, bijlage 6 & 7).

Tabel 4. Overige waarnemingen omgeving Volkerak/Krammer

| **Overige waarnemeningen** | |
|---|---|
| ***Nederlandse benaming*** | ***wetenschappelijke benaming*** |
| Haas | *Lepus europaeus* |
| Ree | *Capreolus capreolus* |
| Gewone dwergvleermuis | *Pipistrellus pipistrellus* |
| Bunzing | *Mustela putorius* |
| Muurvaren | *Asplenium ruta-muraria* |
| Vos | *Vulpes vulpes* |
| Kruisdistel | *Eryngium campestre* |
| Gevlekte rupsklaver | *Medicago arabica* |
| Dagpauwoog | *Inachis io* |
| Herfstbitterling | *Blackstonia perfoliata subsp. serotina* |
| Duindoorn | *Hippophae rhamnoides* |
| Sneeuwzwammetje | *Hygrocybe virginea* |
| Huiszwaluw | *Delichon urbica* |
| Vuurzwammetje | *Hygrocybe miniata* |
| Argusvlinder | *Lasiommata megera* |
| Slechtvalk | *Falco peregrinus* |
| Groene specht | *Picus viridis* |
| Boerenzwaluw | *Hirundo rustica* |
| Klein geaderd witje | *Pieris napi* |
| Torenvalk | *Falco tinnunculus* |
| Mol | *Talpa europaea* |
| Atalanta | *Vanessa atalanta* |
| Grootoorvleermuis spec.* | *Plecotus auritus/austriacus* |

* Na zonsondergang geïdentificeerd met behulp van een batdetector. Deze is aangetroffen in de buurt van de bunker bij de Slikken van de Heen.

# 5. Bespreking resultaten

*Noordse woelmuis*

De vanglocaties zijn grotendeels marginaal tot ongeschikt als leefgebied voor de Noordse woelmuis: het Sabina-Henricagors en de buitendijkse dijkzone van de Slikken van de Heen zijn heel droog, met veel ruigte en bosvorming. In beide gebieden zijn dan ook veel rosse woelmuizen gevangen en geen noordse woelmuizen. De Philipsdam vormde een redelijk geschikt biotoop voor de Noordse woelmuis (deze is hier ook gevangen), maar het natte gedeelte betrof slechts een smalle strook langs de oever. De Krammerse slikken bestaan overwegend uit natte graslanden (het gebied wordt extensief begraasd en overstroomt af en toe). Ook hier is de Noordse woelmuis gevangen, in lage aantallen. Belangrijke negatieve invloeden voor de Noordse woelmuis in het onderzoeksgebied zijn de begrazing op de Krammerse slikken en de concurrentie van andere woelmuizen (in dit geval veldmuizen bij de Krammerse slikken en rosse woelmuizen bij de andere gebieden).

*De Waterspitsmuis*

De Waterspitsmuis is niet gevangen. Het Sabina-Henricagors en de buitendijkse dijkzone van de Slikken van de Heen zijn ongeschikt als leefgebied voor deze soort. De Philipsdam lijkt geschikt, maar hier geldt, net als voor de Noordse woelmuis, dat het aanwezige habitat dat nat is, slechts een smalle strook betreft. Op de Krammerse slikken lijkt geschikt habitat eveneens aanwezig, maar de soort kon hier, ook tijdens eerder onderzoek op locaties die verder van de dijk lagen, niet aangetoond worden.
Mogelijk komt de Waterspitsmuis wel voor in de nattere delen van de Philipsdam en de Slikken van de Heen, die verder van de dijk af liggen. De soort is sowieso zeldzaam en komt over het algemeen in relatief lage aantallen in Nederland voor.

## Referenties


| | | |
|---|---|---|
| Bruijn, J. de, | 2002, | De Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* in het zuidelijk deel van de Provincie Zuid-Holland in 2001.<br>NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de<br>en L. Veen | 2005, | De Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* in het zuidelijk deel van de Provincie Zuid-Holland (inventarisaties in 2003 en 2004 in het kader van het soorten-beleid).<br>NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2007, | De Noordse woelmuis en de Rosse woelmuis in enkele delen van Zuid-Holland.<br>NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2008, | Onderzoek naar de verspreiding van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* in delen van Zuid-Holland. Onderzoek met inloopvallen.<br>NVD/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | in voorber., | Onderzoek naar de verspreiding van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitmuis *Neomys fodiens* in delen van Zuid-Holland.<br>NVD/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 2001, | De zoogdieren van het Eiland van Dordrecht (verspreidingsatlas).<br>Strix uitgeverij, Natuur- en Vogelwacht, Dordrecht. |
| Haye, M. la, | 2001, | De Noordse woelmuis in de Biesbosch.<br>Vereniging voor Zoogdierkunde en zoog- |

dierbescherming/Natuur-Wetenschappelijk Centrum. Mededeling 51 SBB. Arnhem/Middelburg.

Haye, M. la, 2001, De Noordse woelmuis op de Zuid-Hollandse Eilanden in 2000.
Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming VZZ rapportnr. 2001.15., Arnhem.
***Veldwerk: Natuur-Wetenschappelijk Centrum***

Martens, V., 1993, De Noordse woelmuis, *Microtus oeconomus*, rond het Haringvliet en in de Biesbosch.
NWC/Strix, Dordrecht.

Normann, R., 2007, Instandhoudingsdoelstellingen Noordse woelmuis *Microtus oeconomus arenicola* op het Eiland van Dordrecht - inventarisaties en literatuurstudie in het kader van soortbehoud.
NWC/Strix, Dordrecht.

# Bijlage 1 Overzicht van de vangsten per soort en per vanglocatie

# Bijlage 2 Habitatgegevens van de vanglocaties

# Bijlage 3 Gebruikte codes bij de habitatgegevens

# Bijlage 4 Gebruikte afkortingen voor aangetroffen kenmerkende/ dominante vegetatie

# Bijlage 5 Begin- en eindcoördinaten van de raaien

# Bijlage 6 Coördinaten bijzondere vangsten

# Bijlage 7 Relevante foto's

# Bijlage 8 Vangsten Volkerak

**Bijlage 1**

| Gebied | Lokatie | Cluster | Raainummer | begin X-coörd | begin Y-coörd | eind X-coörd | eind Y-coörd | Datum | Controle | valnummer | valpaar | Species | geslacht | opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 23-11-09 | 1 | 1 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 23-11-09 | 1 | 2 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 24-11-09 | 2 | 2 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 24-11-09 | 2 | 4 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 24-11-09 | 2 | 6 | a | Dwergmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 3-09 | 75155 | 409482 | | | 24-11-09 | 2 | 3 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 4-09 | 75155 | 409482 | | | 24-11-09 | 2 | 8 | a | Dwergmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75155 | 409482 | | | 24-11-09 | 2 | 10 | a | Noordse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 24-11-09 | 2 | 1 | a | Dwergmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 24-11-09 | 2 | 5 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 24-11-09 | 2 | 5 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 24-11-09 | 2 | 8 | a | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 24-11-09 | 2 | 10 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 6-09 | 76073 | 408641 | | | 24-11-09 | 2 | 1 | a | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 6-09 | 76073 | 408641 | | | 24-11-09 | 2 | 2 | a | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 6-09 | 76073 | 408641 | | | 24-11-09 | 2 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 6-09 | 76073 | 408641 | | | 24-11-09 | 2 | 7 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 7-09 | 77543 | 407991 | | | 24-11-09 | 2 | 7 | a | Dwergmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 8-09 | 77730 | 407938 | | | 24-11-09 | 2 | 5 | a | Dwergmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 8-09 | 77730 | 407938 | | | 24-11-09 | 2 | 6 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 8-09 | 77730 | 407938 | | | 24-11-09 | 2 | 6 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 1-09 | 74563 | 409965 | | | 24-11-09 | 3 | 1 | a | Dwergmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 1-09 | 74563 | 409965 | | | 25-11-09 | 4 | 1 | a | Dwergmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 25-11-09 | 4 | 1 | b | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 25-11-09 | 4 | 2 | b | veldmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3c | 2-09 | 74704 | 409922 | | | 25-11-09 | 4 | 4 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 3-09 | 75155 | 409482 | | | 25-11-09 | 4 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 3-09 | 75155 | 409482 | | | 25-11-09 | 4 | 7 | b | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 3-09 | 75155 | 409482 | | | 25-11-09 | 4 | 8 | b | Dwergmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 4-09 | 75269 | 409331 | | | 25-11-09 | 4 | 1 | a | Bosmuis | m/v | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 4-09 | 75269 | 409331 | | | 25-11-09 | 4 | 3 | b | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 25-11-09 | 4 | 2 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 25-11-09 | 4 | 5 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 25-11-09 | 4 | 10 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 5-09 | 75698 | 408955 | | | 25-11-09 | 4 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 6-09 | 76073 | 408641 | | | 25-11-09 | 4 | 2 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 6-09 | 76073 | 408641 | | | 25-11-09 | 4 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3d | 6-09 | 76073 | 408641 | | | 25-11-09 | 4 | 6 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 7-09 | 77543 | 407991 | | | 25-11-09 | 4 | 7 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 8-09 | 77730 | 407938 | | | 25-11-09 | 4 | 2 | b | Dwergmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 8-09 | 77730 | 407938 | | | 25-11-09 | 4 | 3 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. Slikken | A3e | 8-09 | 77730 | 407938 | | | 25-11-09 | 4 | 3 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 04-okt-10 | 1 | 1 | b | Dwergmuis | - | 085566/408769 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 04-okt-10 | 1 | 9 | a | Dwergmuis | - | 085593/408824 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 04-okt-10 | 1 | 1 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 04-okt-10 | 1 | 3 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 04-okt-10 | 1 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 04-okt-10 | 1 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 04-okt-10 | 1 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 04-okt-10 | 1 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 04-okt-10 | 1 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 04-okt-10 | 1 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 04-okt-10 | 1 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 04-okt-10 | 1 | 10 | b | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 04-okt-10 | 1 | 7 | b | Wezel | - | 073503/404363 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 2 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 2 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 3 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 4 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 4 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 9 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 2 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 2 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 2 | b | Dwergmuis | m | 85585/408820 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 3 | b | Rosse woelmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 4 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 9 | b | Dwergmuis | v | 85581/408778 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 2 | 10 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 2 | 4 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 2 | 5 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 2 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 5 | b | Wezel | - | 74889/404982 |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 6 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 6 | b | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 7 | a | veldmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 8 | b | veldmuis | m | 3 ex. in een val |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 9 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 10 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 2 | 10 | b | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404724 | 05-okt-10 | 2 | 1 | b | veldmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404724 | 05-okt-10 | 2 | 4 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404724 | 05-okt-10 | 2 | 5 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404724 | 05-okt-10 | 2 | 6 | a | Bosmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404724 | 05-okt-10 | 2 | 6 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404724 | 05-okt-10 | 2 | 8 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 05-okt-10 | 2 | 1 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 05-okt-10 | 2 | 2 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 05-okt-10 | 2 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 05-okt-10 | 2 | 6 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 05-okt-10 | 2 | 8 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 05-okt-10 | 2 | 9 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 05-okt-10 | 2 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 05-okt-10 | 2 | 8 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 05-okt-10 | 2 | 10 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 05-okt-10 | 2 | 8 | b | veldmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 05-okt-10 | 2 | 9 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 05-okt-10 | 2 | 10 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 3 | 2 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 3 | 4 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 3 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 3 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 3 | 9 | b | Dwergmuis | m | 085611/408840 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 3 | 10 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 05-okt-10 | 3 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 3 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 3 | 3 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 3 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 3 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 05-okt-10 | 3 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 05-okt-10 | 3 | 7 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 05-okt-10 | 3 | 3 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 05-okt-10 | 3 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 2 | a | Dwergmuis | m | 085570/408772 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 9 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 10 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 4 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 3 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 9 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 4 | 10 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 4 | a | Dwergmuis | m | 085766/409202 |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 5 | a | Dwergmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 7 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 8 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 4 | 9 | a | Dwergmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 3 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 3 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 6 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 7 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 8 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 8 | b | veldmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 9 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 9 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 10 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 4 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 1 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 2 | b | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 3 | b | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 4 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 5 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 6 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 8 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 06-okt-10 | 4 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 06-okt-10 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 06-okt-10 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 06-okt-10 | 4 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 06-okt-10 | 4 | 5 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 06-okt-10 | 4 | 7 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 06-okt-10 | 4 | 8 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 06-okt-10 | 4 | 10 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 06-okt-10 | 4 | 1 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 06-okt-10 | 4 | 2 | a | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 06-okt-10 | 4 | 2 | b | Bosmuis | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 06-okt-10 | 4 | 8 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 06-okt-10 | 4 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 06-okt-10 | 4 | 8 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 06-okt-10 | 4 | 9 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 5 | 2 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 06-okt-10 | 5 | 6 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 3 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 4 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 9 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 06-okt-10 | 5 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 06-okt-10 | 5 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 5 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 06-okt-10 | 5 | 9 | a | veldmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 06-okt-10 | 5 | 10 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 1 | a | Dwergmuis | v | 085566/408769 |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 1 | b | Dwergmuis | m | 085566/408770 |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 6 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 8 | b | Rosse woelmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 9 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 1 | 85570 | 408775 | 85598 | 408836 | 07-okt-10 | 6 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 2 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | - | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 6 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 9 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 2 | 85603 | 408846 | 85622 | 408921 | 07-okt-10 | 6 | 10 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 07-okt-10 | 6 | 2 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 07-okt-10 | 6 | 4 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 07-okt-10 | 6 | 5 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 07-okt-10 | 6 | 8 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | dintelmond, Sabinagors | A1a/b | 3 | 85765 | 409186 | 85801 | 409233 | 07-okt-10 | 6 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 1 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 2 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 4 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 5 | a | veldmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 5 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 7 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 4 | 74921 | 404995 | 74848 | 404961 | 07-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 1 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 2 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 3 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 4 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 5 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 6 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 8 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 10 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 5 | 74194 | 404376 | 74134 | 404424 | 07-okt-10 | 6 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 2 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 6 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 6 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 8 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 9 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 6 | 73924 | 404578 | 73858 | 404544 | 07-okt-10 | 6 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 07-okt-10 | 6 | 1 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 07-okt-10 | 6 | 3 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 07-okt-10 | 6 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 07-okt-10 | 6 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 7 | 73550 | 404391 | 73481 | 404364 | 07-okt-10 | 6 | 8 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 07-okt-10 | 6 | 1 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 07-okt-10 | 6 | 5 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 07-okt-10 | 6 | 9 | a | Rosse woelmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 07-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 07-okt-10 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:hollaerdijk | A1g | 8 | 73358 | 404297 | 73285 | 404266 | 07-okt-10 | 6 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 11-okt-10 | 1 | 7 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 11-okt-10 | 1 | 7 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 11-okt-10 | 1 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 3 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 4 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 5 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 7 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 11-okt-10 | 1 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 11-okt-10 | 1 | 5 | a | Rosse woelmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 11-okt-10 | 1 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 12-okt-10 | 2 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 12-okt-10 | 2 | 7 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 12-okt-10 | 2 | 9 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 12-okt-10 | 2 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 12-okt-10 | 2 | 10 | b | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 3 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 4 | b | Rosse woelmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 6 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 7 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 2 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 1 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 3 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 4 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 4 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 5 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 2 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 1 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 2 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 4 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 4 | b | Bosmuis | m/v | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 9 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 2 | 10 | b | Bosmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 2 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 5 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 6 | a | Bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 7 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 7 | b | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 2 | 9 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 1 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 2 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 4 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 4 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 5 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 6 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 7 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 8 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 9 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 9 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 12-okt-10 | 2 | 10 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 12-okt-10 | 2 | 1 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 12-okt-10 | 2 | 1 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 12-okt-10 | 2 | 7 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 12-okt-10 | 2 | 7 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 12-okt-10 | 2 | 8 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 12-okt-10 | 2 | 9 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 12-okt-10 | 2 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 12-okt-10 | 2 | 4 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 12-okt-10 | 2 | 9 | b | Noordse woelmuis | m | 071967/407133 |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 12-okt-10 | 2 | 10 | a | Bosmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 3 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 3 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 4 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 5 | b | Rosse woelmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 6 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 6 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 8 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 9 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 12-okt-10 | 3 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 3 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 3 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 3 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 12-okt-10 | 3 | 9 | b | wezel | | 76080/404745 |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 3 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 3 | 5 | a | Rosse woelmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 3 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 3 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 3 | 9 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 12-okt-10 | 3 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 3 | 3 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 3 | 4 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 12-okt-10 | 3 | 6 | a | veldmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 13-okt-10 | 4 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 13-okt-10 | 4 | 6 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 13-okt-10 | 4 | 7 | b | Rosse woelmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 13-okt-10 | 4 | 9 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 13-okt-10 | 4 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 3 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 4 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 6 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 8 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 4 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 4 | 3 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 4 | 3 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 4 | 4 | a | wezel | v | 76064/404728 |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 4 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 4 | 8 | a | wezel | - | 076095/404748 |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 4 | 10 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 2 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 4 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 5 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 7 | b | Rosse woelmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 8 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 4 | 10 | a | Bosmuis | - | dood |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 13-okt-10 | 4 | 2 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 13-okt-10 | 4 | 5 | a | veldmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 13-okt-10 | 4 | 6 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 13-okt-10 | 4 | 7 | a | veldmuis | v | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 13-okt-10 | 4 | 7 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 13-okt-10 | 4 | 9 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 13-okt-10 | 4 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 13-okt-10 | 4 | 2 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 13-okt-10 | 4 | 4 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 13-okt-10 | 4 | 5 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 13-okt-10 | 4 | 5 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 13-okt-10 | 4 | 7 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 13-okt-10 | 4 | 8 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 13-okt-10 | 4 | 9 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 1 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 2 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 5 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 6 | a | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 6 | b | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 7 | a | Bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 7 | b | Bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 8 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 9 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 13-okt-10 | 4 | 10 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 13-okt-10 | 4 | 1 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 13-okt-10 | 4 | 6 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 13-okt-10 | 4 | 9 | a | bosmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 13-okt-10 | 4 | 10 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 1 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 3 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 4 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 5 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 6 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 6 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 13-okt-10 | 5 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 5 | 2 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 5 | 3 | b | Rosse woelmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 13-okt-10 | 5 | 8 | b | wezel | | 076094/404748 |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 5 | 2 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 13-okt-10 | 5 | 10 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 13-okt-10 | 5 | 10 | a | wezel | | 071964/407134 |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 14-okt-10 | 6 | 5 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 14-okt-10 | 6 | 9 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 14-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 14-okt-10 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 9 | 75256 | 405050 | 75347 | 405053 | 14-okt-10 | 6 | 10 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 1 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 3 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 4 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 6 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 10 | 75743 | 404881 | 75827 | 404835 | 14-okt-10 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 14-okt-10 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 14-okt-10 | 6 | 3 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 14-okt-10 | 6 | 4 | b | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 14-okt-10 | 6 | 6 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 14-okt-10 | 6 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 11 | 76043 | 404709 | 76112 | 404760 | 14-okt-10 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 1 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 6 | a | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 7 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 8 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 8 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 12 | 76339 | 404818 | 76423 | 404786 | 14-okt-10 | 6 | 10 | b | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 2 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 3 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 6 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 6 | b | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 7 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 8 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 9 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Slik. v/d Heen:heensedijk | A1f | 13 | 76481 | 404766 | 76565 | 404752 | 14-okt-10 | 6 | 10 | b | Rosse woelmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 2 | a | bosmuis | v | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 3 | a | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 4 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 5 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 5 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 6 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 7 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 7 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 14 | 72398 | 405836 | 72408 | 405932 | 14-okt-10 | 6 | 9 | a | veldmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 2 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 3 | a | dwergspitsmuis | - | 072384/406430 |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 5 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 6 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 7 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 7 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 8 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 9 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 15 | 72383 | 406416 | 72380 | 406502 | 14-okt-10 | 6 | 10 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 14-okt-10 | 6 | 6 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 14-okt-10 | 6 | 7 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 14-okt-10 | 6 | 8 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 16 | 72023 | 407073 | 71961 | 407136 | 14-okt-10 | 6 | 9 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 18-okt-10 | 1 | 5 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 18-okt-10 | 1 | 8 | b | Huisspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 18-okt-10 | 1 | 3 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 18-okt-10 | 1 | 6 | b | noordse woelmuis | v | 075035/409738 |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 19-okt-10 | 2 | 1 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 19-okt-10 | 2 | 1 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 19-okt-10 | 2 | 2 | b | Rosse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 19-okt-10 | 2 | 6 | a | bosmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 19-okt-10 | 2 | 8 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 19-okt-10 | 2 | 10 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 19-okt-10 | 2 | 1 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 19-okt-10 | 2 | 2 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 19-okt-10 | 2 | 4 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 19-okt-10 | 2 | 5 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 19-okt-10 | 2 | 7 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 19-okt-10 | 2 | 9 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 19-okt-10 | 2 | 10 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 19-okt-10 | 2 | 1 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 19-okt-10 | 2 | 4 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 19-okt-10 | 2 | 6 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 19-okt-10 | 2 | 6 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 19-okt-10 | 2 | 8 | a | Huisspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 19-okt-10 | 2 | 9 | a | bruine rat | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 19-okt-10 | 2 | 2 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 19-okt-10 | 2 | 3 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 19-okt-10 | 2 | 4 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 19-okt-10 | 2 | 7 | a | noordse woelmuis | v | 078728/408249 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 19-okt-10 | 2 | 9 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 19-okt-10 | 2 | 10 | b | noordse woelmuis | m | 078704/408238 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 2 | 1 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 2 | 1 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 2 | 3 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 2 | 5 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 2 | 6 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 2 | 9 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 2 | 10 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 19-okt-10 | 2 | 1 | b | bosmuis | m | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 19-okt-10 | 2 | 3 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 19-okt-10 | 2 | 6 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 19-okt-10 | 2 | 9 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 19-okt-10 | 2 | 1 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 19-okt-10 | 2 | 3 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 19-okt-10 | 2 | 5 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 19-okt-10 | 2 | 6 | a | noordse woelmuis | v | 074335/410069 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 19-okt-10 | 3 | 9 | a | noordse woelmuis | m | 079791/408431 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 3 | 3 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 19-okt-10 | 3 | 10 | a | wezel | | 078240/408078 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 19-okt-10 | 3 | 3 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 20-okt-10 | 4 | 1 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 20-okt-10 | 4 | 4 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 20-okt-10 | 4 | 6 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 20-okt-10 | 4 | 8 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 20-okt-10 | 4 | 9 | b | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 20-okt-10 | 4 | 10 | a | bosmuis | m/v | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 1 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 1 | b | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 2 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 4 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 5 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 7 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 8 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 9 | b | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 20-okt-10 | 4 | 10 | b | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 20-okt-10 | 4 | 1 | b | bosmuis | v | dood |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 20-okt-10 | 4 | 3 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 20-okt-10 | 4 | 6 | a | bosmuis | m | dood |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 20-okt-10 | 4 | 7 | a | bruine rat | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 20-okt-10 | 4 | 2 | b | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 20-okt-10 | 4 | 8 | b | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 20-okt-10 | 4 | 2 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 20-okt-10 | 4 | 3 | a | Huisspitsmuis | - | 079636/408399 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 20-okt-10 | 4 | 4 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 20-okt-10 | 4 | 6 | a | Huisspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 20-okt-10 | 4 | 9 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 22 | 79261 | 408384 | 79198 | 408346 | 20-okt-10 | 4 | 8 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 20-okt-10 | 4 | 1 | b | bosmuis | - | sub |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 20-okt-10 | 4 | 2 | b | noordse woelmuis | v | 078767/408261 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 20-okt-10 | 4 | 5 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 20-okt-10 | 4 | 9 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 20-okt-10 | 4 | 10 | b | noordse woelmuis | v | 078707/408240 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 20-okt-10 | 4 | 1 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 20-okt-10 | 4 | 2 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 20-okt-10 | 4 | 3 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 20-okt-10 | 4 | 6 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 20-okt-10 | 4 | 7 | a | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 20-okt-10 | 4 | 9 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 20-okt-10 | 4 | 3 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 20-okt-10 | 4 | 8 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 20-okt-10 | 4 | 1 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 20-okt-10 | 4 | 3 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 20-okt-10 | 4 | 5 | a | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 20-okt-10 | 4 | 6 | a | noordse woelmuis | m | 074333/410067 |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 20-okt-10 | 5 | 8 | a | Huisspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 20-okt-10 | 5 | 1 | a | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 20-okt-10 | 5 | 5 | a | noordse woelmuis | m | 074341/410062 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 21-okt-10 | 6 | 1 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 21-okt-10 | 6 | 3 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 21-okt-10 | 6 | 6 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 21-okt-10 | 6 | 8 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 21-okt-10 | 6 | 9 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 21-okt-10 | 6 | 9 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 17 | 72365 | 406573 | 72322 | 406657 | 21-okt-10 | 6 | 10 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 1 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 1 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 2 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 4 | a | bosmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 6 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 8 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 9 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 18 | 72277 | 406770 | 72236 | 406846 | 21-okt-10 | 6 | 10 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 21-okt-10 | 6 | 3 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 21-okt-10 | 6 | 6 | a | Huisspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | philipsdam oost | C | 19 | 72143 | 406939 | 72087 | 407009 | 21-okt-10 | 6 | 7 | b | bruine rat | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 21-okt-10 | 6 | 2 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 21-okt-10 | 6 | 3 | a | noordse woelmuis | v | 079841/408416 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 21-okt-10 | 6 | 4 | b | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 20 | 79876 | 408411 | 79777 | 408424 | 21-okt-10 | 6 | 10 | a | noordse woelmuis | m | 079782/408435 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 21-okt-10 | 6 | 2 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 21-okt-10 | 6 | 2 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 21-okt-10 | 6 | 3 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 21-okt-10 | 6 | 3 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 21 | 79652 | 408405 | 79563 | 408374 | 21-okt-10 | 6 | 4 | b | Huisspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 22 | 79261 | 408384 | 79198 | 408346 | 21-okt-10 | 6 | 5 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 22 | 79261 | 408384 | 79198 | 408346 | 21-okt-10 | 6 | 7 | a | Bosspitsmuis | - | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 21-okt-10 | 6 | 2 | b | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 21-okt-10 | 6 | 8 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 21-okt-10 | 6 | 9 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 21-okt-10 | 6 | 9 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 23 | 78773 | 408265 | 78703 | 408242 | 21-okt-10 | 6 | 10 | a | noordse woelmuis | m | 078705/408240 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 21-okt-10 | 6 | 1 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 21-okt-10 | 6 | 2 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 21-okt-10 | 6 | 5 | a | bosmuis | mv | 2 ex. in een val |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 21-okt-10 | 6 | 5 | b | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 21-okt-10 | 6 | 7 | a | bosmuis | v | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 21-okt-10 | 6 | 9 | a | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3e | 24 | 78306 | 408103 | 78240 | 408079 | 21-okt-10 | 6 | 10 | a | Bosspitsmuis | - | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 21-okt-10 | 6 | 4 | a | noordse woelmuis | m | 075043/409730 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 25 | 75060 | 409711 | 75008 | 409762 | 21-okt-10 | 6 | 4 | b | bosmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 21-okt-10 | 6 | 1 | a | noordse woelmuis | m | |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 21-okt-10 | 6 | 5 | a | noordse woelmuis | v | 074341/410064 |
| Volk./Krammer | Kram. slikken | A3c | 26 | 74367 | 410049 | 74296 | 410079 | 21-okt-10 | 6 | 5 | b | bosmuis | m | |

**Bijlage 2**

| | | | | | | | | | Veg. | | | Structuur veg. | | | | | | Bedekking / Samenstelling | | | | | | | | A-biot. fact. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gebied | Cluster | Raai | X-coörd | Y-coörd | Aantal vallen | Opst. (aantal vallen/lengte(m)) | Ligging * | Isolatie * | Karakterisering * | Breedte kenmerkende veg. * | Kenmerkende/dominante soorten ** | Stengels (riet, harig wilgenroosje e.d.) * | Gras/zeggen/russen/biezen * | Struiken / bomen * | Mos * | Kaal * | kruiden (zonder stevige stengels) * | Gemiddelde veg. Hoogte * | Variatie vegetatiehoogte * | Kruiden, mossen e.d. * | Grassen e.d. * | Riet * | Bomen/ struiken * | Dichth. onderste 15-30 cm * | Strooisellaag * | Vochthuishouding bodem * | Fluctuatie waterstand * | Overspoelingsfrequentie * | Beheer * | Opmerkingen |
| Dintelmond | 1 | 1 | 85570 | 408775 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 4 | K,Hw,R en Gr | 1 | | | | | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Dintelmond | 1 | 2 | 85403 | 408846 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 4 | K,Hw en B | 1 | | | | | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Dintelmond | 1 | 3 | 85765 | 409186 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 4 | Hw, K, Lij en Br | | 2 | 3 | | | | 3 | ? | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Slik. v/d Heen | 2 | 4 | 74921 | 404995 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 4 | B,Br en Ad | 1 | 2 | | | | | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Slik. v/d Heen | 2 | 5 | 74194 | 404376 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 3 | B,R,Hw,Br en Kl | 1 | | | | | 2 | 2 | 1 | 4 | | 1 | | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Slik. v/d Heen | 3 | 6 | 73924 | 404578 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 4 | Br, Dr en B | 2 | 1 | | | | | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Slik. v/d Heen | 3 | 7 | 73550 | 404391 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 4 | Dr,B,Br en Av | 2 | 1 | | | | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | | | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Slik. v/d Heen | 3 | 8 | 73358 | 404297 | 20 | 2 | 3 | 1 | 8 | 4 | Dr,B en Bk | 2 | 1 | | | | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | Kar.:riet ruigte |
| Slik. v/d Heen | 4 | 9 | 75256 | 405050 | 20 | 2 | 3 | 1 | 6 | 4 | R, Dr, B, K en Br | 1 | 2 | | | | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | |
| Slik. v/d Heen | 4 | 10 | 75743 | 404881 | 20 | 2 | 3 | 1 | 6 | 4 | R, K, Br en E | 1 | 2 | 3 | | | | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | |
| Slik. v/d Heen | 4 | 11 | 76043 | 404709 | 20 | 2 | 3 | 1 | 6 | 4 | R, B en Ad | 1 | | | | | 2 | 1 | 2 | 4 | | 2 | | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | |
| Slik. v/d Heen | 4 | 12 | 76339 | 404818 | 20 | 2 | 3 | 1 | 6 | 4 | R, B, V en Md | 1 | 2 | 3 | | | | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | |
| Slik. v/d Heen | 4 | 13 | 76481 | 404766 | 20 | 2 | 3 | 1 | 6 | 4 | R, B, Ad en Br | 1 | 2 | | | | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | |
| Philipsdam | 5 | 14 | 72398 | 405836 | 20 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1 | R, K, Wm en Li | 1 | | | | | 2 | 4 | 1 | 2 | | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | |
| Philipsdam | 5 | 15 | 72383 | 406416 | 20 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1 | R,Wm,W,GE en Md | 1 | | 3 | | | 2 | 3 | 2 | 2 | | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | |
| Philipsdam | 5 | 16 | 72023 | 407073 | 20 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 | R, Wm, Md en K | 1 | | | | | 2 | 3 | 1 | 3 | | 4 | | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | |
| Philipsdam | 6 | 17 | 72365 | 406573 | 20 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 | R en W | 1 | 3 | 2 | | | | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | |
| Philipsdam | 6 | 18 | 72277 | 406770 | 20 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 | R, Md en Wm | 1 | | | | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | |
| Philipsdam | 6 | 19 | 72143 | 406939 | 20 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 | R en W | 1 | | 2 | | | 3 | 2 | 2 | 1 | | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | |
| Kram. Slikken | 7 | 20 | 79876 | 408411 | 20 | 2 | 1 | 1 | 5 | 4 | Zr en Kg | 2 | 1 | | 3 | | | 1 | 2 | 1 | 4 | | | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | |
| Kram. Slikken | 7 | 21 | 79652 | 408405 | 20 | 2 | 1 | 2 | ? | 1 | W en Fl | | | 1 | | | 2 | 4 | 1 | 2 | | | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kram. Slikken | 7 | 22 | 79261 | 408384 | 20 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | Dr en Kg | | 1 | | 3 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | |
| Kram. Slikken | 7 | 23 | 78773 | 408265 | 20 | 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | Kg en Kg | | 1 | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | |
| Kram. Slikken | 7 | 24 | 78306 | 408103 | 20 | 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | Dr | | 1 | | 3 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | |
| Kram. Slikken | 7 | 25 | 75060 | 409711 | 20 | 2 | 3 | 1 | 5 | 1 | Dr, B en Ad | | 1 | | | | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | | | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | |
| Kram. Slikken | 7 | 26 | 74367 | 410049 | 20 | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | Dr, Ad en B | | 1 | | 3 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | |

* Bijlage 3 Gebruikte codes bij habitat gegevens

** Bijlage 4 Gebruikte afkortingen voor aangetroffen kenmerkende/ dominante vegetatie

**Bijlage 3**

**Ligging**

| | |
|---|---|
| (Gem.) Afstand raai tot water | 1 = afstand tot oever < 50 m<br>2 = 50 m<afstand<100 m<br>3 = afstand>100 m |
| Isolatie | 1 = op vasteland<br>2 = op schiereiland<br>3 = op eiland (min. 500 m water rondom) |

**vegetatie**

| | |
|---|---|
| Karakterisering vegetatie | 1 = bermen of oevers met riet/ruigtekruiden<br>2 = akkerranden<br>3 = bos<br>4 = houtsingel; bosranden<br>5 = grasland (weiland)<br>6 = voedselrijk rietland<br>7 = bloemrijk rietland<br>8 = anders n.l. (zie opmerkingen) |
| Breedte kenmerkende vegetatie | 1 = b < 10 m<br>2 = 10 m < b < 25 m<br>3 = 25 < b < 50 m<br>4 = b > 50 m |
| **Structuur vegetatie** : in volgorde van belangrijkheid aangegeven | |

**Bedekking**

| | |
|---|---|
| Gemiddelde vegetatiehoogte | 1 = h < 1 m<br>2 = 1 m < h < 1,5 m<br>3 = 1,5 m < h < 2 m<br>4 = h > 2 m |
| Variatie vegetatiehoogte | 1 = homogeen<br>2 = hogere en lagere vegetatie, geen kale plekken<br>3 = zeer gevarieerd, tevens kale plekken |
| Samenstelling<br>Geldt voor alle klassen | 1 = s < 25%<br>2 = 25% < s < 50%<br>3 = 50% < s < 75%<br>4 = s > 75% |
| Dichtheid onderste 15 - 30 cm | 1 = (vrijwel) geen dekking<br>2 = enige dekking<br>3 = dekking gevende tunneltjes mogelijk |
| Strooisellaag | 1 = 0 - 5 cm<br>2 = 5 - 10 cm<br>3 > 10 cm |

**A-biotische factoren**

| | |
|---|---|
| Vochthuishouding bodem | 1 = droog (plakt niet)<br>2 = droog tot vochtig (plakkerig)<br>3 = vochtig (bij indrukken water onderin)<br>4 = vochtig tot nat (kuiltje loopt vol water) |
| Fluctuaties waterstand | 1 = dagelijks<br>2 = seizoen<br>3 = geen |
| Beheer | 1 = niets doen<br>2 = maaien en afvoeren<br>3 = begrazing<br>4 = anders |
| Overspoelingsfrequentie | 1 = 2 maal / 24 uur<br>2 = bij extra hoge vloed (springvloed, stormvloed)<br>3 = bij uitzonderlijke waterstanden<br>4 = geen |

**Bijlage 4**

| | |
|---|---|
| A | akkerwinde |
| Ad | akkerdistel |
| Av | adelaars varen |
| B | brandnetel (grote) |
| Be | berk spec. |
| Beu | beuk |
| Bi | bitterzoet |
| Bk | berenklauw |
| Bo | boterbloem spec. |
| Br | braam |
| CP | Canada populier |
| D | distel spec. |
| Do | dotter |
| Dr | duinriet |
| Du | duindoorn |
| Dv | duinviooltje |
| E | els |
| Ed | esdoorn |
| Ek | egelskop spec. |
| Eg | egelantier |
| Es | es |
| F | fonteinkruid spec. |
| Fl | fluitekruid |
| G | gras spec. |
| GB | gewone berenklauw |
| GE | grote engelwortel |
| GH | groot hoefblad |
| GK | grote klis |
| GL | gele lis |
| Gr | guldenroede spec. |
| GW | groot warkruid |
| GWb | gestreepte witbol |
| H | haagwinde |
| Ha | hazelaar |
| Hb | heelblaadjes |
| Hd | hondsdraf |
| He | heen |
| Hk | helmkruid |
| Hkr | heemstkruid |
| Hlm | helm |
| Hn | hennepnetel |
| Ho | hop |
| Hp | holpijp |
| Ht | hondstong |
| Hu | hulst |
| HW | harig wilgenroosje |
| Ie | iep |
| Kg | Kam gras |
| K | koninginnenkruid |
| Ka | kattestaart |
| Kd | kruldistel |
| KH | klein hoefblad |
| Kj | kale jonker |
| Kl | kleefkruid |
| Kla | klaver spec. |
| Ko | klimop |
| Ks | kattenstaart |
| Kg | Kweek |
| Kw | kruipwilg |
| Li | lisdodde |
| Lie | liesgras |
| Lij | lijsterbes |
| LZL | look zonder look |
| M | munt spec. |
| Md | melkdistel |
| Mei | meidoorn |
| Mo | mos spec. |
| Ms | moerasspirea |
| P | pitrus |
| Pij | pijlkruid |
| Pr | poelruit |
| Pz | pluimzegge |
| R | riet |
| Rb | reuzenbalsemien |
| Rg | rietgras |
| Rk | rivierkruiskruid |
| RoK | rode kornoelje |
| Ru | rus spec. |
| S | smeerwortel |
| Sb | sneeuwbes |
| Sd | spindotter |
| Sk | speenkruid |
| SZ | scherpe zegge |
| Sza | springzaad |
| V | vlier |
| Va | varen spec. |
| Vb | veldbies |
| Vl | valeriaan |
| Wm | Watermunt |
| Vm | veenmos |
| W | wilg spec. |
| Wa | walstro |
| Wb | weegbree spec. |
| We | wederik spec. |
| Wk | waterkers |
| Wm | watermunt |
| Wo | wolfspoot |
| Ww | waterweegbree |
| Z | zegge spec. |
| Zdg | zanddoddegras |
| Ze | zomereik |
| Zr | zeegroene rus |
| ZT | zwart tandzaad |
| Zu | zuring spec. |
| Zz | zandzegge |

**Bijlage 5**

| Raaien | X-coörd | Y-coörd |
|---|---|---|
| Raai 1 begin | 85570 | 408775 |
| Raai 1 eind | 85598 | 408836 |
| Raai 2 begin | 85603 | 408846 |
| Raai 2 eind | 85622 | 408921 |
| Raai 3 begin | 85765 | 409186 |
| Raai 3 eind | 85801 | 409233 |
| Raai 4 begin | 74921 | 404995 |
| Raai 4 eind | 74848 | 404961 |
| Raai 5 begin | 74194 | 404376 |
| Raai 5 eind | 74134 | 404424 |
| Raai 6 begin | 73924 | 404578 |
| Raai 6 eind | 73858 | 404544 |
| Raai 7 begin | 73550 | 404391 |
| Raai 7 eind | 73481 | 404364 |
| Raai 8 begin | 73358 | 404297 |
| Raai 8 eind | 73285 | 404266 |
| Raai 9 begin | 75256 | 405050 |
| Raai 9 eind | 75347 | 405053 |
| Raai 10 begin | 75743 | 404881 |
| Raai 10 eind | 75827 | 404835 |
| Raai 11 begin | 76043 | 404709 |
| Raai 11 eind | 76112 | 404760 |
| Raai 12 begin | 76339 | 404818 |
| Raai 12 eind | 76423 | 404786 |
| Raai 13 begin | 76481 | 404766 |
| Raai 13 eind | 76565 | 404752 |

| Raaien | X-coörd | Y-coörd |
|---|---|---|
| Raai 14 begin | 72398 | 405836 |
| Raai 14 eind | 72408 | 405932 |
| Raai 15 begin | 72383 | 406416 |
| Raai 15 eind | 72380 | 406502 |
| Raai 16 begin | 72023 | 407073 |
| Raai 16 eind | 71961 | 407136 |
| Raai 17 begin | 72365 | 406573 |
| Raai 17 eind | 72322 | 406657 |
| Raai 18 begin | 72277 | 406770 |
| Raai 18 eind | 72236 | 406846 |
| Raai 19 begin | 72143 | 406939 |
| Raai 19 eind | 72087 | 407009 |
| Raai 20 begin | 79876 | 408411 |
| Raai 20 eind | 79777 | 408424 |
| Raai 21 begin | 79652 | 408405 |
| Raai 21 eind | 79563 | 408374 |
| Raai 22 begin | 79261 | 408384 |
| Raai 22 eind | 79198 | 408346 |
| Raai 23 begin | 78773 | 408265 |
| Raai 23 eind | 78703 | 408242 |
| Raai 24 begin | 78306 | 408103 |
| Raai 24 eind | 78240 | 408079 |
| Raai 25 begin | 75060 | 409711 |
| Raai 25 eind | 75008 | 409762 |
| Raai 26 Begin | 74367 | 410049 |
| Raai 26 eind | 74296 | 410079 |

**Bijlage 6**

| Bijzondere vangsten en aangetroffen flora en fauna in onderzocht gebied | X-coörd | Y-coörd |
|---|---|---|
| Klein geaderd witje | 85612 | 408845 |
| Torenvalk | 75995 | 404654 |
| Argusvlinder | 73456 | 404306 |
| Slechtvalk | 72415 | 406720 |
| Vos | 73943 | 404546 |
| Haas | 74144 | 404412 |
| Wezel | 74889 | 404982 |
| Mol | 73505 | 404365 |
| Ree | 85765 | 409186 |
| Kruisdistel | 73550 | 404364 |
| Vos | 85612 | 408845 |
| Ree | 73558 | 404351 |
| Mol | 85612 | 408845 |
| Argusvlinder | 85612 | 408845 |
| Noordse woelmuis | 71967 | 407133 |
| Gewone dwergvleermuis | 76275 | 404740 |
| Ree | 76070 | 404664 |
| Wezel | 76080 | 404745 |
| Ree-keutels | 76448 | 404759 |
| Bunzing-keutels | 76451 | 404738 |
| Muurvaren (+/- 50 st.) | 76273 | 404739 |
| Haas | 76366 | 404805 |
| Wezel | 76064 | 404728 |
| Groene specht | 85800 | 409235 |
| Huiszwaluw | 75302 | 404988 |
| Boerenzwaluw | 76248 | 404792 |
| Dagpauwoog | 74077 | 404462 |
| Grootoorvleermuis (spec.) | 076249 | 404797 |

| Bijzondere vangsten en aangetroffen flora en fauna in onderzocht gebied | X-coörd | Y-coörd |
|---|---|---|
| Wezel | 76095 | 404748 |
| Haas | 75788 | 404839 |
| Wezel | 71964 | 407134 |
| Wezel | 76094 | 404748 |
| kruisdistel | 73968 | 404558 |
| Vos | 76365 | 404776 |
| Noordse woelmuis | 75035 | 409738 |
| Noordse woelmuis | 74335 | 410069 |
| Noordse woelmuis | 78728 | 408249 |
| Noordse woelmuis | 78704 | 408238 |
| Wezel | 78240 | 408078 |
| Noordse woelmuis | 79791 | 408431 |
| Noordse woelmuis | 74333 | 410067 |
| Noordse woelmuis | 78767 | 408261 |
| Noordse woelmuis | 78707 | 408240 |
| Atalanta | 74078 | 404464 |
| Noordse woelmuis | 74341 | 410062 |
| Noordse woelmuis | 74373 | 410052 |
| Noordse woelmuis | 74341 | 410064 |
| Noordse woelmuis | 75043 | 409730 |
| Kruisdistel (>100st.) | 78241 | 408098 |
| Noordse woelmuis | 78705 | 408240 |
| Noordse woelmuis | 79841 | 408416 |
| Noordse woelmuis | 79782 | 408435 |
| Vos | 73320 | 404219 |
| Torenvalk | 74063 | 404472 |

**Bijlage 7**

**Sabrina-Henricagors onderzochte dijksegmenten**








**Slikken van de Heen onderzochte dijksegmenten**






















**Slikken van de Heen  overige waarnemingen**

Huiszwaluw kolonie



Sneeuwzwammetje



Wezel



Muurvaren



Vuurzwam



Bunzingkeutel



**Dagpauwoog**



**Philipsdam oost 1 Onderzochte dijksegmenten**











**Philipsdam oost 1 Overige waarnemingen/bijzondere vangsten**

Stuifzwam



Herfstbitterling



Dwergspitsmuis



Noordse woelmuis



Noordse woelmuis



**Philipsdam oost 2 Onderzochte dijksegmenten**















HET ZEEUWSE LANDSCHAP
NATUURGEBIED
PLAAT VAN DE VLIET

**Philipsdam oost 2 overige waarnemingen/bijzondere vangsten**

Huisspitsmuis



Duindoorn



Bruine rat



**Krammerse slikken onderzochte dijksegmenten**

















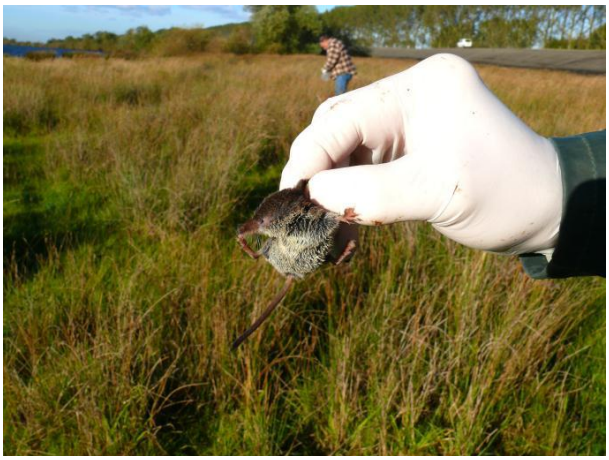


**Krammerse slikken overige waarnemingen/bijzondere vangsten**

**Noordse woelmuis**



**Bosspitsmuis**



**Noordse woelmuis**



**Noordse woelmuis**



**Gevlekte rupsklaver**



**Noordse woelmuis**

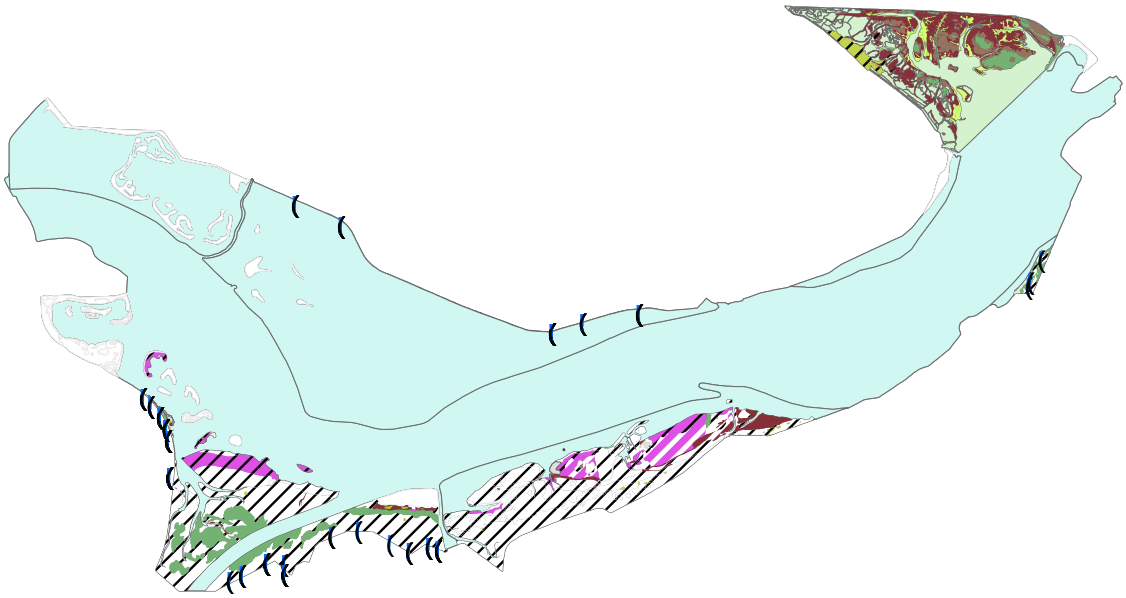


**Noordse woelmuis**

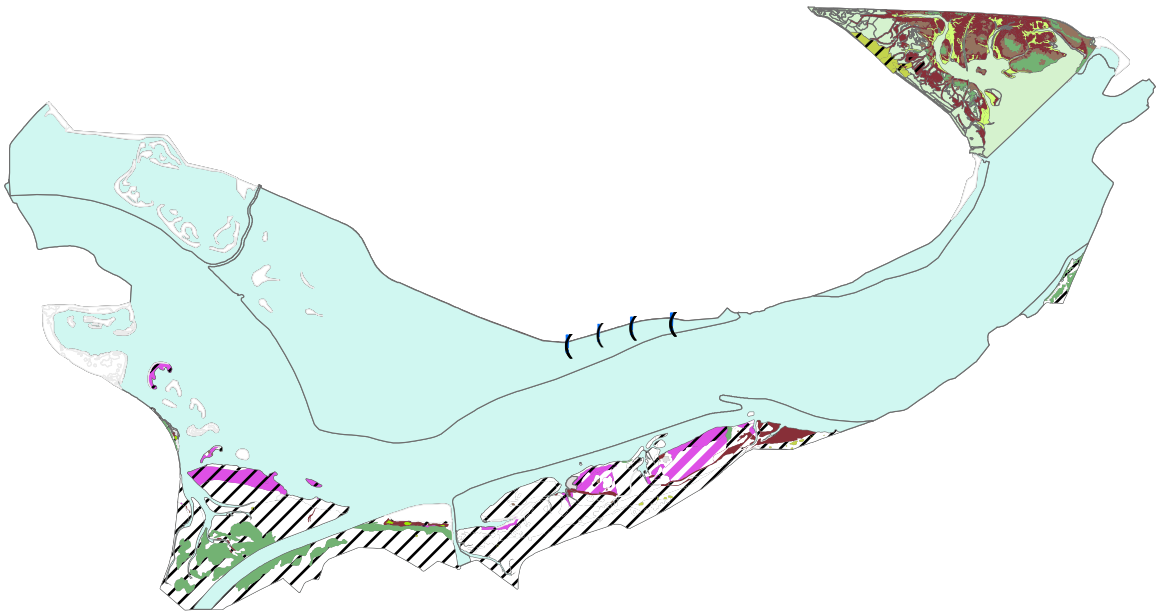


**Bijlage 8**

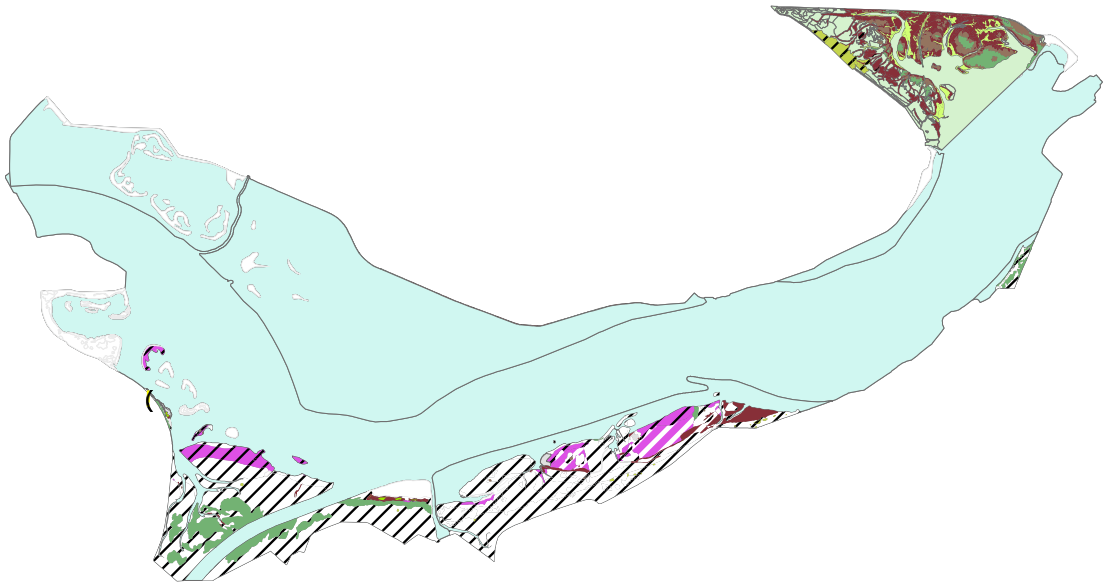
Bosmuis



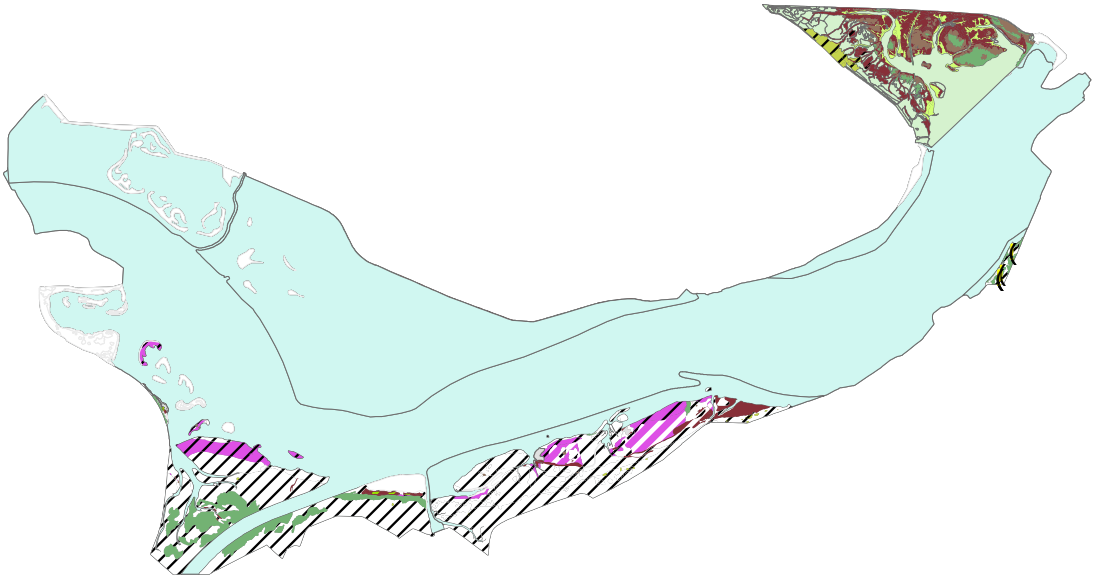
Bosspitsmuis



Bruine rat



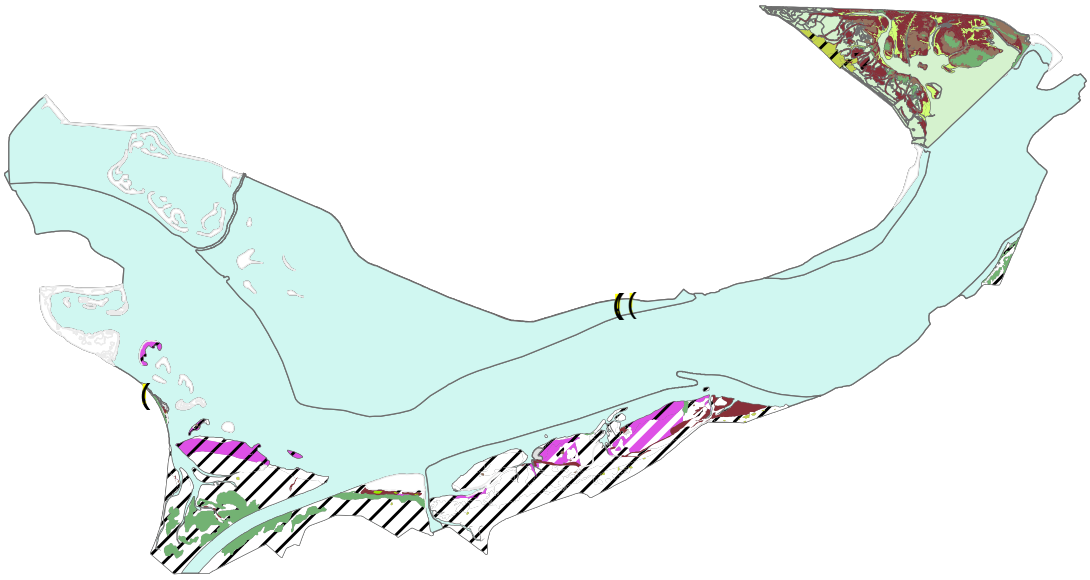
Dwergmuis



Dwergspitsmuis



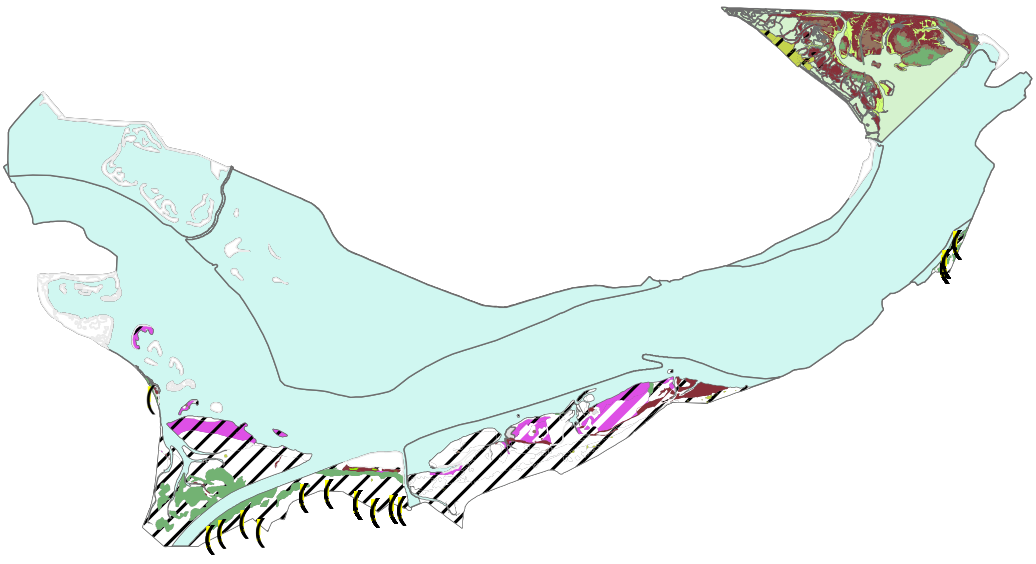
Huisspitsmuis



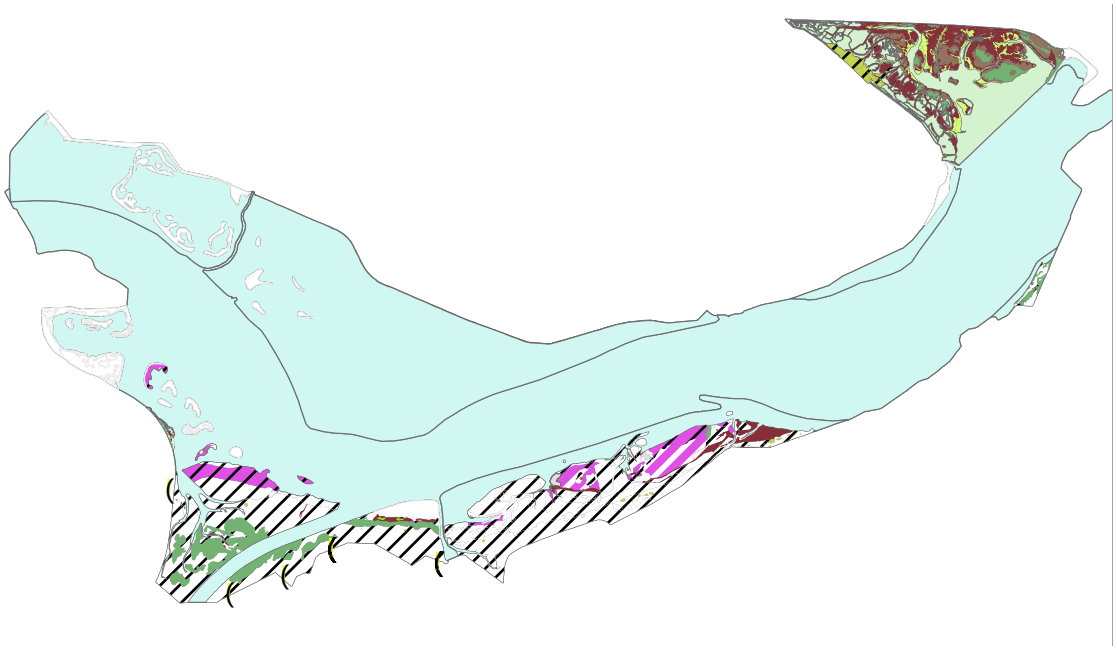
Noordse woelmuis



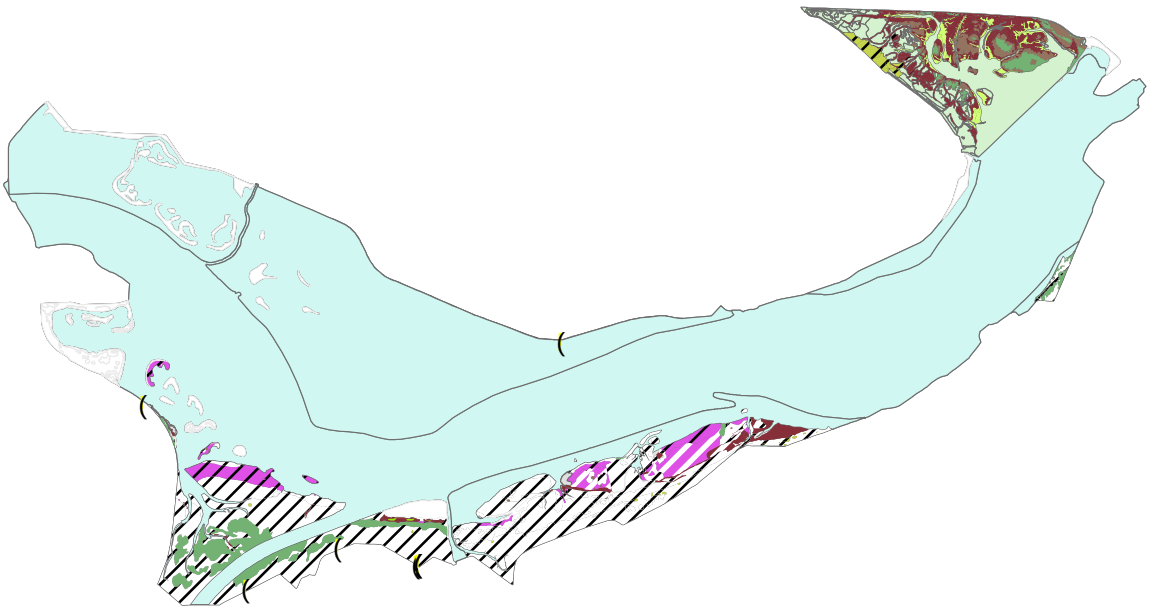
Rosse woelmuis



Veldmuis



Wezel



# Inventarisatie van beschermde vissen nabij dijken langs het Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal



Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

# Inventarisatie van beschermde vissen nabij dijken langs het Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

INVENTARISATIE VAN BESCHERMDE VISSEN NABIJ DIJKEN LANGS HET VOLKERAK EN HET SCHELDE-RIJNKANAAL

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | DHV |
| Uitvoering: | Natuur- Wetenschappelijk Centrum |
| Dataverwerking: | Esmeralda van der Keur, Sofia Sanders |
| Veldwerk: | Valentijn van den Bos, Jan de Bruijn, Hans Bruning, Margot van Dongen, Rob Haan, Ronald van Jeveren, Esmeralda van der Keur en Koen Woerdenbag. |

Inventarisatie van beschermde vissen nabij dijken langs het Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal.
[samenst: Veen, L en S. Sanders/foto's: Jeveren, R., van en K. Woerdenbag]; Met lit.opg.
Dordrecht

Trefw.: vissen, Volkerak

W 538 / p10-105

Niets uit deze uitgave mag worden openbaargemaakt, dan wel verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.

© strix uitgeverij

Dordrecht, december 2010

*Foto voorzijde: Schelde-Rijnkanaal Oost en een Rivierdonderpad, door Koen Woerdenbag*

## Inhoud


1. Inleiding 5
2. Onderzoekslocaties 7
3. Methode 9
4. Resultaten 11
5. Bespreking resultaten 17

Referenties

Figuren

Fig. 1: Onderzoekslocaties vissen 7

Tabellen

Tabel 1: Data en werkzaamheden per vangtraject 10
Tabel 2: Weersomstandigheden 10
Tabel 3: Beschermde vissoorten 11
Tabel 4: Vissoorten van de Rode lijst 12
Tabel 5: Overige vissoorten 12
Tabel 6: Fonteinkruiden 13
Tabel 7. Overige waarnemingen 15

Bijlagen:

Bijlage 1 Overzicht van de vangsten
Bijlage 2 Foto's onderzoekslocaties
Bijlage 3 Foto's vangsten
Bijlage 4 Stippenkaarten vangsten

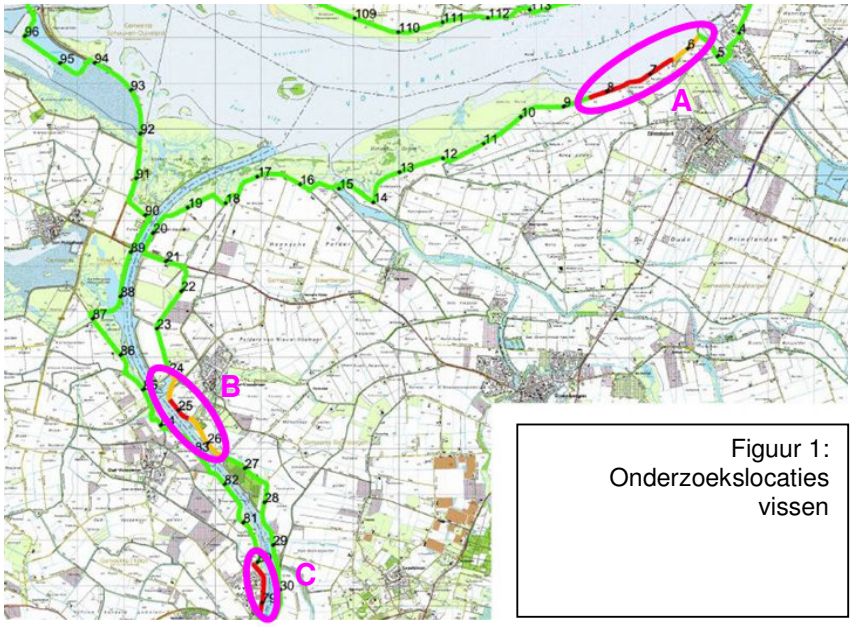
# 1. Inleiding

Rijkswaterstaat gaat enkele dijktrajecten langs het Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal versterken, onder andere door verzwaringen aan de buitendijkse dijkvoet. Dit kan gevolgen hebben voor vissen die in de oeverzones nabij deze dijktrajecten leven. Mogelijk gaat het hierbij ook om zwaarder beschermde vissoorten (middels de Flora- en faunawet), vissoorten van de Rode lijst en vissoorten die kwalificerend zijn voor aanwijzing van het Krammer-Volkerak als Natura 2000-gebied (voor de laatstgenoemde soorten; de Bittervoorn *Rhodeus amarus* en de Kleine modderkruiper *Cobitis taenia*, ligt wel een voorstel deze uit het aanwijzingsbesluit te verwijderen, omdat het Volkerak van beperkt tot geen belang is voor deze soorten).
Om deze reden is inventariserend onderzoek, een effectentoets en zijn mogelijk speciale maatregelen noodzakelijk.
DHV heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

## 2. Onderzoeklocaties

Er zijn 3 onderzoekslocaties geselecteerd (zie kaart):

- Locatie A:
  Het dijksegment aan de zuidoostzijde van het Volkerak van kilometer 5,8 t/m kilometer 8,5;
- Locatie B:
  het dijksegment langs het Schelde-Rijnkanaal (oostzijde) tussen kilometer 24,1 en kilometer 26,5;
- Locatie C.:
  het dijksegment aan de westzijde van het Schelde-Rijnkanaal tussen de kilometers 78,5 en 80.




Figuur 1: Onderzoekslocaties vissen

Omdat de dijkversterkingsmaatregelen vooral bij de stortsteen/basaltstrook en de (ondiepe) onderwateroever plaats zullen vinden, zijn de onderzoeksinspanningen geconcentreerd op de geschikte habitats van de genoemde soorten in de buitendijkse dijkvoeten van de dijksegmenten, tussen de stortsteen/basaltoever, in een strook met een breedte van 10 meter water vanaf de net nog droge dijkvoet. Speciale aandacht is besteed aan vegetatierijke delen.

Totaal betreft het 6,6 strekkende kilometer geschikt (en dus te onderzoeken) waterhabitat langs de dijk.

De onderzoekslocaties bestonden over het algemeen uit oevers bedekt met basaltstenen aan de teen van de dijk, overgaand in basaltblokken, soms als voor-oever. Waterplanten waren nauwelijks tot niet (meer) aanwezig. Riet is hier en daar matig aanwezig. De stenige oeverbodem loopt ongeveer na de 10-meter zone erg steil af.

## 3. Methode

Het Volkerak Zoommeer is een zoet binnenmeer, dat in 1987/1988 is afgesloten van de zee.
Soorten waar de methode van inventariseren geschikt voor moet zijn, zijn in ieder geval:

- Rivierdonderpad *Cottus perifretum*
- Bittervoorn *Rhodeus amarus*
- Kleine modderkruiper *Cobitis taenia*
- Zeeprik *Petromyzon marinus*
- Rivierprik *Lampetra fluviatilis*

Het onderzoek heeft overdag plaatsgevonden, vanaf een open boot met motor en lopend in het water met waadpak. Er is gebruikgemaakt van 3 methodes:

- vissen met draagbare elektrische visapparatuur (type 'de Fuut', 350V/100W)
  Ten behoeve van de vissen die zich verstoppen tussen de basaltstenen is er gebruikgemaakt van net genoeg stroom om de dieren uit hun verstopplek te jagen, waarna ze opgevangen werden met een schepnet. Voor overige vissen is meer stroom gebruikt, om ze geheel te kunnen verdoven.
- vissen met de zegen
  De meeste trajecten zijn steekproefsgewijs met een zegen bevist. Hiervoor is een 100 meter-zegen ingezet met kleine maas. Dit is gedaan met een boot en met waadpak vanuit het water, op plekken waar dat mogelijk was, zoals bij zandige stukken (binnen de 10-meterzone waren vaak nog basaltblokken, waarachter het net blijft steken, er buiten was het weer te diep).
- Fuiken
  Aanvullend zijn per traject een aantal fuiken geplaatst op geschikte locaties. Deze zijn in totaal minimaal tweemaal gecontroleerd, met een tussentijd van telkens een paar dagen.

Vissen zijn verzameld in een kuip met water, waarna ze over het algemeen ter plaatse gedetermineerd zijn. Daarna zijn alle vissen weer vrijgelaten op de vang-locatie.

Er zijn gemiddeld 3 tot 4 medewerkers ingezet: bij elektrisch vissen; 1 persoon die elektrisch vist, minimaal 1 persoon die determineert (is tevens de achtervanger) en 1 persoon die de boot bestuurt. Bij zegenvisserij zijn steeds 4 personen ingezet.

**Tabel 1: data en werkzaamheden per vangtraject**

| Datum | Traject | Werkzaamheden |
|---|---|---|
| 17-11-2010 | A Volkerak | Oriënteren |
| 09.30-14.00 | B Schelde-Rijnkanaal Oost | Oriënteren |
| | C Schelde-Rijnkanaal West | Oriënteren |
| 19-11-2010 | | |
| 09.00-13.45 | B Schelde-Rijnkanaal Oost | Fuiken plaatsen |
| 22-11-2010 | A Volkerak | 100 mtr. zegen, electrovissen en fuiken plaatsen |
| 09.30-17.10 | B Schelde-Rijnkanaal Oost | Fuikencontrole en electrovissen |
| 23-11-2010 | A Volkerak | Electrovissen, fuiken plaatsen |
| 09.00-15.40 | | |
| 24-11-2010 | B Schelde-Rijnkanaal Oost | Electrovissen, 100 mtr. zegen en fuiken geplaatst en gecontroleerd |
| 09.00-17.15 | | |
| 25-11-2010 | A Volkerak | 100 mtr. zegen en fuikencontrole |
| 09.00-17.30 | B Schelde-Rijnkanaal Oost | Electrovissen |
| 26-11-2010 | A Volkerak | 100 mtr. zegen en fuikencontrole |
| 09.15-15.30 | B Schelde-Rijnkanaal Oost | Fuikencontrole en electrovissen |
| | C Schelde-Rijnkanaal West | Fuiken plaatsen |
| 29-11-2010 | A Volkerak | Fuikencontrole |
| 09.00-15.20 | C Schelde-Rijnkanaal West | Fuikencontrole |
| 30-11-2010 | C Schelde-Rijnkanaal West | Electrovissen |
| 09.00-15.50 | | |
| 01-12-2010 | C Schelde-Rijnkanaal West | Electrovissen en fuikencontrole |
| 09.15-14.15 | | |
| 06-12-2010 | B Schelde-Rijnkanaal Oost | Electrovissen |
| 09.30-16.00 | C Schelde-Rijnkanaal West | Electrovissen en fuikencontrole |

**Tabel 2: Weersomstandigheden**

| Datum | wind | bewolking | gem. temperatuur | neerslag | overig |
|---|---|---|---|---|---|
| **22-11-2010** | 2 | 7 | 4,5 | | |
| **23-11-2010** | 1 | 6 | 4,5 | | |
| **24-11-2010** | 3 | 4 | 3,5 | regen | |
| **25-11-2010** | 2 | 7 | 3 | lichte regen | |
| **26-11-2010** | 0 | 1 | 0,5 | | mistig |
| **29-11-2010** | 1 | 8 | -1,5 | | mistig |
| **30-11-2010** | 4 | 8 | -1 | | |
| **01-12-2010** | 5 | 7 | -4 | | |
| **06-12-2010** | 0 | 4 | 2,5 | | Afwisselend zon/mist |

# 4. Resultaten

Beschermde vissoorten

**Tabel 3.: Beschermde vissoorten**

| Soort \ Onderzoekslocatie | A Volkerak | B Schelde-Rijnkanaal Oost | C Schelde-Rijnkanaal West |
|---|---|---|---|
| Rivierdonderpad *Cottus perifretum* | x | x | x |

De Rivierdonderpad staat op tabel 2 van de Flora- en faunawet: overige beschermde soorten (beschermde soort waarvoor de verbodsbepalingen van artikel 9 t/m 12 gelden; op basis van artikel 75.4 geldt een vrijstelling met gedragscode van artikel 9 t/m 12 of is een ontheffing nodig met lichte toets).

De soort is in alle trajecten verspreid en in lage aantallen aangetroffen. De Rivierdonderpad is een standsoort die jaarrond op dezelfde plek blijft. Hij leeft in het onderzoeksgebied tussen de basaltstenen/blokken in de oeverzone. Er kan vanuit gegaan worden dat de Rivierdonderpad in vergelijkbare hoeveelheden voorkomt langs de niet onderzochte basaltoevers van het Krammer-Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal.

In Nederland komen grote populaties van de Rivierdonderpad voor langs de randmeren, op de Veluwe, in Noord-Brabant, langs de grote rivieren en in Overrijssel. In kleine aantallen wordt de soort door heel Nederland gevonden. Op dit moment is de Rivierdonderpad niet bedreigd in Nederland. De Rivierdonderpad is gevoelig voor veranderingen in zijn omgeving; de soort is zeer plaatsgebonden en verplaatst zich nauwelijks.

Behalve aantasting van het habitat zelf, is bij de voorgenomen dijkversterking ook slibophoping door graafwerkzaamheden tussen de basaltblokken, die onder water liggen, een mogelijke bedreiging.

Vissoorten van de Rode lijst

**Tabel 4.: Vissoorten van de Rode lijst**

| Onderzoekslocatie / Soort | A Volkerak | B Schelde-Rijnkanaal Oost | C Schelde-Rijnkanaal West |
|---|---|---|---|
| Winde *Leuciscus idus* | x | x | x |

De Winde is opgenomen op de Rode lijst vissen als 'gevoelig'. De soort is in alle trajecten verspreid en in lage aantallen aangetroffen. De oeverzone is niet van speciaal belang voor deze soort.

De Winde is een stroomminnende vis van rivieren, meren en plassen. In de paaitijd trekt de Winde stroomopwaarts naar kleine rivieren en beken, in de herfst trekken veel windes naar de benedenloop van diepe rivieren waar zij in scholen in diep water overwinteren. Er zijn ook windes die in de buurt van hun paaiplaatsen de winter doorbrengen.

Overige vissoorten

**Tabel 5: Overige vissoorten**

| Onderzoekslocatie / Soort | A Volkerak | B Schelde-Rijnkanaal Oost | C Schelde-Rijnkanaal West |
|---|---|---|---|
| Paling (aal) *Anguilla anguilla* | x | x | x |
| Brasem *Abramis brama* | x | x | |
| Brasem *Abramis brama* / Kolblei *Blicca bjoerkna* | | x | |
| Blankvoorn *Rutilus rutilus* | x | x | x |
| Ruisvoorn (Rietvoorn) *Scardinius erythrophthalmus* | | x | |
| Snoek *Esox lucius* | | x | |
| Pos *Gymnocephalus cernua* | | x | |
| Baars *Perca fluviatilis* | | x | x |

| Soort \ Onderzoekslocatie | A Volkerak | B Schelde-Rijnkanaal Oost | C Schelde-Rijnkanaal West |
|---|---|---|---|
| Bot *Platichthys flesus* | x | | |
| Zwartbekgrondel *Neogobius melanostomus* | x | | |

Alleen voor de Zwartbekgrondel, een exoot en de Paling geldt dat de oeverzone van bijzonder belang is, de overige soorten hebben nauwelijks binding met de basalt-oevers. Hoogstens kunnen de oevers van beperkt belang zijn als schuilplaats voor het broed van diverse soorten.

Fonteinkruiden en kranswieren

Alleen het Schedefonteinkruid en het Doorgroeid fonteinkruid zijn aangetroffen, op een beperkt aantal plaatsen. Kranswieren zijn niet aangetroffen. De werkelijke verspreiding van Fonteinkruid en Kranswieren zal groter zijn (als nevenwaarneming en zeker in dit seizoen worden veel waterplanten gemist).

**Tabel 6: Fonteinkruiden**

| soort | Wet. naam | Locatie | Amersfoortcoör. X | Amersfoortcoör. Y | methode | datum | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schedefonteinkruid | *Potamogeton pectinatus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 074.880 | 395.041 | zicht | 30-nov-10 | | |
| Schedefonteinkruid | *Potamogeton pectinatus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.013 | 395.475 | zicht | 01-dec-10 | | |
| Schedefonteinkruid | *Potamogeton pectinatus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 074.985 | 395.369 | zicht | 01-dec-10 | | |
| Doorgroeid fonteinkruid | *Potamogeton perfoliatus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.016 | 395.473 | zicht | 01-dec-10 | | |
| Schedefonteinkruid | *Potamogeton pectinatus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.076 | 395.960 | zicht | 06-dec-10 | | Groeiplaats |
| Schedefonteinkruid | *Potamogeton pectinatus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.027 | 395.577 | zicht | 06-dec-10 | | Groeiplaats |

Overige waarnemingen

Naast vissen zijn er ook nog overige interessante plant- en diersoorten in de omgeving aangetroffen, zie tabel 7.

**Tabel 7. Overige waarnemingen**

| soort | Wet. naam | Locatie | Amersfoortcoör. X | Amersfoortcoör. Y | methode | datum | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vos | *Vulpes vulpes* | Volkerak (A) | 084.405 | 407.960 | sporen | 22-nov-10 | | verse keutel |
| Muskusrat | *Ondatra zibethicus* | Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.910 | 398.974 | fuik | 22-nov-10 | 2 | in fuik, 1 dood |
| Tongvaren | *Asplenium scolopendrium* | Buitendijk Zeeweg Nieuw Vossemeer (B) | Van 073.748 | 399.197 | zicht | 23-nov-10 | 933 | |
| | | | Tot 074.165 | 398.813 | | | | |
| Amerikaanse rivierkreeft spec. (Rode of de Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft) | *Procambarus clarkii/ Oronectus limosus* | Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.096 | 398.835 | fuik | 24-nov-10 | 1 | |
| Goudknopje | *Cotula coronopifolia* | Volkerak (A) | 082.182 | 406.761 | zicht | 25-nov-10 | >500 | |
| Amerikaanse rivierkreeft spec. (Rode of de Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft) | *Procambarus clarkii/ Oronectus limosus* | Volkerak (A) | 082.280 | 406.753 | fuik | 25-nov-10 | 1 | |
| Amerikaanse rivierkreeft spec. (Rode of de Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft) | *Procambarus clarkii/ Oronectus limosus* | Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 082.280 | 406.753 | fuik | 26-nov-10 | 2 | |
| Groene specht | *Picus viridis* | Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.615 | 399.414 | zicht en geluid | 26-nov-10 | 1 | |
| Witgatje | *Tringa ochropus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 074.965 | 395.293 | zicht | 26-nov-10 | 1 | foeragerend op basalt |
| Brilduiker | *Bucephala clangula* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 074.978 | 395.342 | zicht | 26-nov-10 | 1 | foeragerend op open water |
| Watersnip | *Gallinago gallinago* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 074.958 | 395.269 | zicht | 30-nov-10 | 2 | foeragerend |
| IJsvogel | *Alcedo atthis* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.078 | 396.173 | zicht | 01-dec-10 | 1 | passerend |

| soort | Wet. naam | Locatie | Amersfoortcoör. X | Amersfoortcoör. Y | methode | datum | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Watersnip | *Gallinago gallinago* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.066 | 395.871 | zicht | 01-dec-10 | 1 | foeragerend |
| Watersnip | *Gallinago gallinago* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.018 | 395.578 | zicht | 01-dec-10 | 1 | foeragerend |
| Brede wespenorchis | *Epipactis helleborine* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.072 | 395.976 | zicht | 01-dec-10 | 1 | |
| Dodaars | *Tachybaptus ruficollis* | Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.287 | 399.697 | zicht | 06-dec-10 | 1 | foeragerend |
| Dodaars | *Tachybaptus ruficollis* | Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.086 | 399.931 | zicht | 06-dec-10 | 2 | foeragerend |
| Groene specht | *Picus viridis* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.075 | 396.134 | zicht | 06-dec-10 | 1 | foeragerend |
| Sperwer | *Accipiter nisus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.041 | 396.171 | zicht | 06-dec-10 | 1 | rustend |
| Brede wespenorchis | *Epipactis helleborine* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.060 | 395.794 | zicht | 06-dec-10 | 2 | |
| Dodaars | *Tachybaptus ruficollis* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.075 | 395.955 | zicht | 06-dec-10 | 1 | foeragerend |
| Amerikaanse rivierkreeft spec. (Rode of de Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft) | *Procambarus clarkii/ Oronectus limosus* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.046 | 395.660 | zicht | 06-dec-10 | 1 | |
| Brede wespenorchis | *Epipactis helleborine* | Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.011 | 395.539 | zicht | 06-12-10 | 3 | |

## 5. Bespreking resultaten

De aanwijssoorten Kleine modderkruiper en Bittervoorn zijn niet aangetroffen: er was ook geen geschikt habitat aanwezig voor deze soorten (nauwelijks tot geen water-planten, alleen een stenige oeverbodem).
De enige soorten waarvan de onderzochte oevers van groot belang zijn, zijn de beschermde Rivierdonderpad, de Paling en de Zwartbekgrondel. Voor al deze soorten geldt dat zij ook in de niet onderzochte delen van het Krammer-Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal aanwezig zullen zijn. Van deze soorten staat de Paling, op internationaal niveau, als ernstig bedreigd genoteerd (IUCN). Hij staat echter niet meer op de nationale rode lijst.
Voor alle overige soorten zijn de onderzochte oevers van geen of in ieder geval van verwaarloosbaar belang.

*Beperkingen onderzoek*
Het vissen met de zegen bleek vaak niet goed te kunnen: op veel plekken bleef de zegen haken aan de basaltbodem, wanneer deze bodem ophield was het vaak te diep om goed te kunnen vissen (en bovendien buiten de te onderzoeken 10-meter zone).
Andere beperking zijn de periode van vangen en de temperatuur tijdens het onderzoek. In de winterperiode krijg je geen informatie over functies van het onderzoeksgebied in overige perioden (bijvoorbeeld paaigebied). Tijdens het onderzoek was het koud, enkele dagen was er zelfs sprake van vorst. Veel vissen overwinteren in diepe delen en worden niet gevangen in de winterperiode. Invloed op de vangsten van de Kleine modderkruiper en Bittervoorn heeft dit niet gehad. De verwachting is dat deze, in verband met ongeschikt biotoop voor deze vissen, hier niet voorkomen.
Ondanks de beperkingen zijn de resultaten goed: voor de Rivierdonderpad zijn de resultaten representatief, het biotoop is ongeschikt voor overige beschermde/aan-wijssoorten. Verder zijn de resultaten representatief voor de Paling en geldt voor de overige niet-beschermde soorten eveneens dat het biotoop slechts van marginaal belang is.

## Referenties


| | | |
|---|---|---|
| Dorenbosch, M., N. van Kessel, F. Spikmans, J. Kranenbarg & B. Crombaghs, | 2008, | Voorkomen van rivier- en beekdonderpad in Nederland. Natuurbalans - Limes Divergens BV / RAVON, Nijmegen. |
| Emmerik, dr. W.A.M. van, dr. H.W. de Nie, | 2006, | De zoetwatervissen van Nederland - Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven. |
| Soons, P.J.A.; Huber, M. en D. van der Meijden, | z.j., | Flora- en faunawet -bewerking en toelichting. Band 1 en 2. Koninklijke Vermande, Den Haag. |
| RAVON | z.j. | website van St. RAVON (Stichting Reptielen-, Amfibieën- en Vissenonderzoek Nederland) www.ravon.nl |

# Bijlage 1 Overzicht van de vangsten

# Bijlage 2 Foto’s onderzoekslocaties

# Bijlage 3 Foto’s vangsten

# Bijlage 4 Stippenkaarten vangsten

**Bijlage 1 Overzicht van de vangsten**

| Locatie | Amersfoortcoör. X beg. | Amersfoortcoör. Y beg. | Amersfoortcoör. X eind | Amersfoortcoör. Y eind | methode | datum | soort | Wet. naam | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volkerak (A) | 084.449 | 408.022 | 084.390 | 407.952 | electro | 22-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 2 | |
| Volkerak (A) | 084.449 | 408.022 | 084.390 | 407.952 | electro | 22-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.676 | 399.191 | 073.703 | 399.159 | electro | 22-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.676 | 399.191 | 073.703 | 399.159 | electro | 22-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.676 | 399.191 | 073.703 | 399.159 | electro | 22-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 3 | |
| Volkerak (A) | 084.437 | 408.002 | 084.429 | 407.994 | electro | 22-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 2 | |
| Volkerak (A) | 084.437 | 408.002 | 084.429 | 407.994 | electro | 22-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.785 | 399.108 | | | fuiken | 22-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.910 | 398.974 | | | fuiken | 22-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.910 | 398.974 | | | fuiken | 22-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 2 | |
| Volkerak (A) | 084.469 | 408.055 | | | 100 mtr. zegen | 22-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | dood |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 22-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 29 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 22-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 156 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 22-nov-10 | Brasem/Kolblei | *Abramis brama/Blicca bjoerkna* | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 22-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 12 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.711 | 399.157 | | | fuiken | 22-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.754 | 399.161 | | | fuiken | 22-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.754 | 399.161 | | | fuiken | 22-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 9 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.754 | 399.161 | | | fuiken | 22-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 3 | |
| Volkerak (A) | 082.723 | 406.923 | 082.529 | 406.855 | electro | 23-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.723 | 406.923 | 082.529 | 406.855 | electro | 23-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 2 | |
| Volkerak (A) | 082.723 | 406.923 | 082.529 | 406.855 | electro | 23-nov-10 | Zwartbekgrondel | *Neogobius melanostomus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.994 | 407.052 | 082.900 | 407.007 | electro | 23-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 5 | |
| Volkerak (A) | 082.994 | 407.052 | 082.900 | 407.007 | electro | 23-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 7 | |

| Locatie | Amersfoortcoör. X beg. | Amersfoortcoör. Y beg. | Amersfoortcoör. X eind | Amersfoortcoör. Y eind | methode | datum | soort | Wet. naam | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volkerak (A) | 083.258 | 407.113 | 083.152 | 407.078 | electro | 23-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 5 | |
| Volkerak (A) | 083.258 | 407.113 | 083.152 | 407.078 | electro | 23-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.889 | 407.006 | 082.843 | 406.973 | electro | 23-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.889 | 407.006 | 082.843 | 406.973 | electro | 23-nov-10 | Zwartbekgrondel | *Neogobius melanostomus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.889 | 407.006 | 082.843 | 406.973 | electro | 23-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 072.934 | 400.127 | | | 100 mtr.zegen | 24-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 24-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.711 | 399.157 | | | fuiken | 24-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.754 | 399.161 | | | fuiken | 24-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.785 | 399.108 | | | fuiken | 24-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.844 | 399.042 | | | fuiken | 24-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.910 | 398.974 | | | fuiken | 24-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.970 | 398.903 | | | fuiken | 24-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.096 | 398.835 | | | fuiken | 24-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.679 | 399.247 | | | 100 mtr. zegen | 24-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 4 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.679 | 399.247 | | | 100 mtr. zegen | 24-nov-10 | Brasem | *Abramis brama* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.068 | 398.865 | | | 100 mtr. zegen | 24-nov-10 | Brasem | *Abramis brama* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.068 | 398.865 | | | 100 mtr. zegen | 24-nov-10 | Snoek | *Esox lucius* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.068 | 398.865 | | | 100 mtr. zegen | 24-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.055 | 398.858 | 073.975 | 398.903 | electro | 24-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.055 | 398.858 | 073.975 | 398.903 | electro | 24-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.162 | 398.811 | 074.101 | 398.838 | electro | 24-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.162 | 398.811 | 074.101 | 398.838 | electro | 24-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.162 | 398.811 | 074.101 | 398.838 | electro | 24-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.162 | 398.811 | 074.101 | 398.838 | electro | 24-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Volkerak (A) | 084.453 | 408.026 | | | fuiken | 25-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Volkerak (A) | 084.460 | 408.055 | | | fuiken | 25-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |

| Locatie | Amersfoortcoör. X beg. | Amersfoortcoör. Y beg. | Amersfoortcoör. X eind | Amersfoortcoör. Y eind | methode | datum | soort | Wet. naam | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Volkerak (A) | 082.582 | 406.882 | | | fuiken | 25-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.173 | 406.788 | | | fuiken | 25-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.173 | 406.788 | | | fuiken | 25-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 6 | |
| Volkerak (A) | 082.280 | 406.753 | | | fuiken | 25-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.280 | 406.753 | | | fuiken | 25-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 7 | |
| Volkerak (A) | 082.551 | 406.867 | | | 100 mtr. zegen | 25-nov-10 | Brasem | *Abramis brama* | 2 | doodvondst |
| Volkerak (A) | 082.242 | 406.763 | | | 100 mtr. zegen | 25-nov-10 | Bot | *Platichthys flesus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.242 | 406.763 | | | 100 mtr. zegen | 25-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.513 | 399.441 | 073.464 | 309.536 | electro | 25-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.754 | 399.161 | | | fuiken | 26-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.785 | 399.108 | | | fuiken | 26-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.844 | 399.042 | | | fuiken | 26-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.970 | 398.903 | | | fuiken | 26-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.910 | 398.974 | | | fuiken | 26-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.711 | 399.157 | | | fuiken | 26-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.711 | 399.157 | | | fuiken | 26-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 074.096 | 398.835 | | | fuiken | 26-nov-10 | Pos | G*ymnocephalus cernua* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.289 | 399.682 | 073.24 | 399.714 | electro | 26-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.372 | 399.599 | 073.287 | 399.680 | electro | 26-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.462 | 399.524 | 073.387 | 399.588 | electro | 26-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 26-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 26-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal Oost (B) | 073.656 | 399.233 | | | fuiken | 26-nov-10 | Ruisvoorn | *Scardinius erythrophthalmus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.016 | 395.501 | | | fuiken | 29-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.046 | 395.660 | | | fuiken | 29-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.082 | 396.081 | | | fuiken | 29-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 075.083 | 396.168 | | | fuiken | 29-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 074.965 | 395.293 | | | fuiken | 29-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |

| Locatie | Amersfoortcoör. X beg. | Amersfoortcoör. Y beg. | Amersfoortcoör. X eind | Amersfoortcoör. Y eind | methode | datum | soort | Wet. naam | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 074.978 | 395.342 | | | fuiken | 29-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.280 | 406.753 | | | fuiken | 29-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.280 | 406.753 | | | fuiken | 29-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 082.173 | 406.788 | | | fuiken | 29-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Volkerak (A) | | | | | fuiken | 29-nov-10 | Geen vangsten | Geen vangsten | 0 | |
| Volkerak (A) | 084.453 | 408.026 | | | fuiken | 29-nov-10 | Zwartbekgrondel | *Neogobius melanostomus* | 1 | |
| Volkerak (A) | 084.460 | 408.055 | | | fuiken | 29-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 2 | |
| Volkerak (A) | 084.460 | 408.055 | | | fuiken | 29-nov-10 | Zwartbekgrondel | *Neogobius melanostomus* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74846 | 394942 | 74886 | 395052 | electro | 30-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74846 | 394942 | 74886 | 395052 | electro | 30-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74846 | 394942 | 74886 | 395052 | electro | 30-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 4 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74886 | 395052 | 74941 | 395191 | electro | 30-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74886 | 395052 | 74941 | 395191 | electro | 30-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74886 | 395052 | 74941 | 395191 | electro | 30-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74886 | 395052 | 74941 | 395191 | electro | 30-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74941 | 395191 | 74957 | 395250 | electro | 30-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74941 | 395191 | 74957 | 395250 | electro | 30-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74941 | 395191 | 74957 | 395250 | electro | 30-nov-10 | Blankvoorn | *Rutilus rutilus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74957 | 395250 | 74966 | 395294 | electro | 30-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74957 | 395250 | 74966 | 395294 | electro | 30-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74957 | 395250 | 74966 | 395294 | electro | 30-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74966 | 395294 | 74977 | 395328 | electro | 30-nov-10 | Winde | *Leuciscus idus* | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74966 | 395294 | 74977 | 395328 | electro | 30-nov-10 | Rivierdonderpad | *Cottus perifretum* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74978 | 395342 | | | fuiken | 30-nov-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74978 | 395342 | | | fuiken | 30-nov-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74985 | 395369 | 75013 | 395475 | electro | 1-dec-10 | Baars | *Perca fluviatilis* | 4 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74985 | 395369 | 75013 | 395475 | electro | 1-dec-10 | Paling | *Anguilla anguilla* | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74985 | 395369 | 75013 | 395475 | electro | 1-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 1 | |

| Locatie | Amersfoortcoör. X beg. | Amersfoortcoör. Y beg. | Amersfoortcoör. X eind | Amersfoortcoör. Y eind | methode | datum | soort | Wet. naam | aantal | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75013 | 395475 | 75024 | 385534 | electro | 1-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75013 | 395475 | 75024 | 385534 | electro | 1-dec-10 | Baars | Perca fluviatilis | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75013 | 395475 | 75024 | 385534 | electro | 1-dec-10 | Paling | Anguilla anguilla | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75024 | 395534 | 75035 | 395582 | electro | 1-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75035 | 395582 | 75049 | 395664 | electro | 1-dec-10 | Baars | Perca fluviatilis | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75035 | 395582 | 75049 | 395664 | electro | 1-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75049 | 395664 | 75063 | 395764 | electro | 1-dec-10 | Baars | Perca fluviatilis | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75063 | 395764 | 75074 | 395884 | electro | 1-dec-10 | Paling | Anguilla anguilla | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75074 | 395884 | 75077 | 395982 | electro | 1-dec-10 | Baars | Perca fluviatilis | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75074 | 395884 | 75077 | 395982 | electro | 1-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75074 | 395884 | 75077 | 395982 | electro | 1-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 3 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75077 | 395982 | 75082 | 396084 | electro | 1-dec-10 | Baars | Perca fluviatilis | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75077 | 395982 | 75082 | 396084 | electro | 1-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75074 | 395916 | 75071 | 395894 | electro | 6-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75074 | 395916 | 75071 | 395894 | electro | 6-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75076 | 395941 | 75074 | 395916 | electro | 6-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75076 | 395941 | 75074 | 395916 | electro | 6-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75082 | 396011 | 75076 | 395941 | electro | 6-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75083 | 396168 | | | fuiken | 6-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 75046 | 395660 | | | fuiken | 6-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 1 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74965 | 395293 | | | fuiken | 6-dec-10 | Blankvoorn | Rutilus rutilus | 2 | |
| Schelde-Rijnkanaal West (C) | 74965 | 395293 | | | fuiken | 6-dec-10 | Winde | Leuciscus idus | 1 | |

**Bijlage 2 Foto's onderzoekslocaties**

<u>Schelde-Rijnkanaal Oost</u>

Schelde-Rijnkanaal Oost



Tongvaren



Tongvaren



Gedenksteen Zoute sluis



Zoute sluis



Lagune Schelde-Rijnkanaal Oost



Zegenvangst



Sperwer Schelde-Rijnkanaal West



Schelde-Rijnkanaal Oost




Schelde-Rijnkanaal Oost



Volkerak

Volkerak, electrovissen



Volkerak



Volkerak



Volkerak, fuikencontrole



Schelde-Rijnkanaal West

Schelde-Rijnkanaal West



Schelde-Rijnkanaal West



Brede wespenorchis



**Bijlage 3 Foto's vangsten**

Vangsten Volkerak

Zwartbekgrondel



Zwartbekgrondel



Rivierdonderpad



Rivierdonderpad



Paling



Blankvoorn



Zwartbekgrondel



Vangsten Schelde-Rijnkanaal Oost

Baars



Rivierdonderpad



Baars



Paling



Paling



Brasem



Snoek



Bot



Rivierdonderpad



Rivierdonderpad



Ruisvoorn



Pos



Amerikaanse rivierkreeft (spec.)



Vangsten Schelde-Rijn kanaal West

Winde

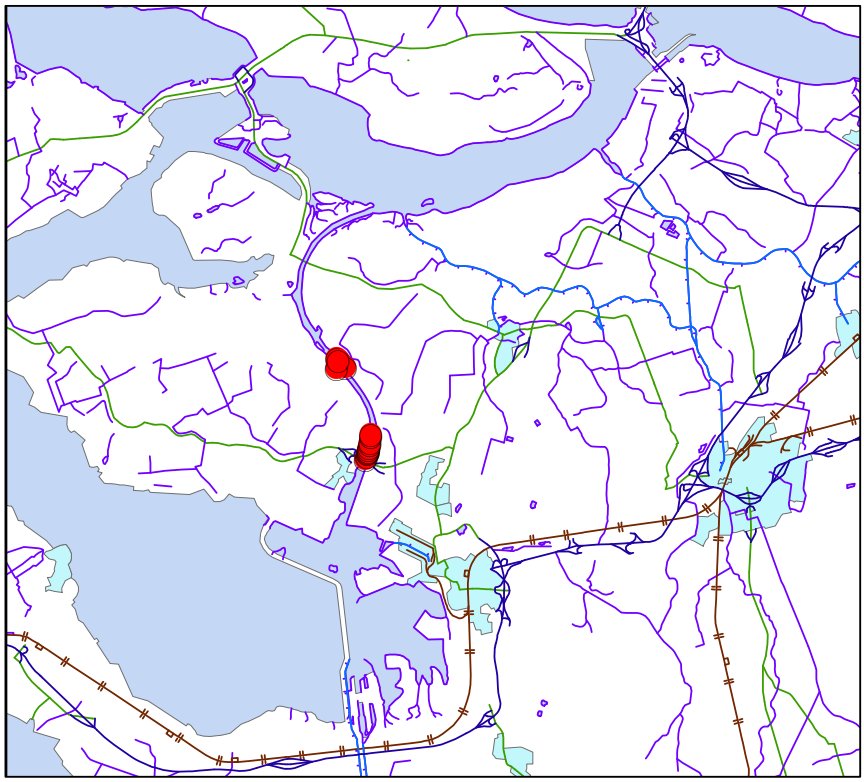


Paling

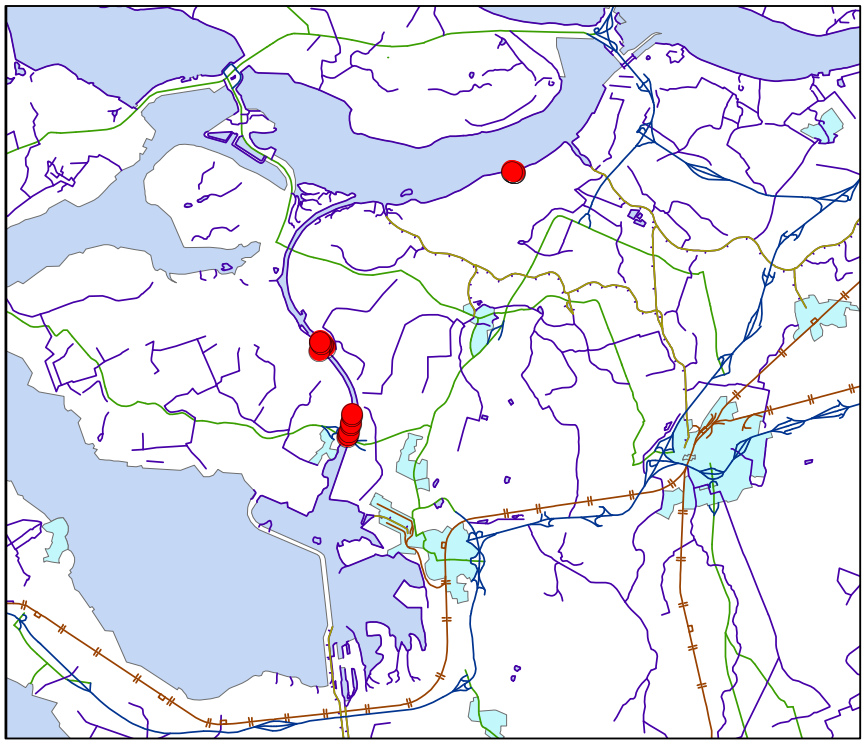


**Bijlage 4 Stippenkaarten vangsten**

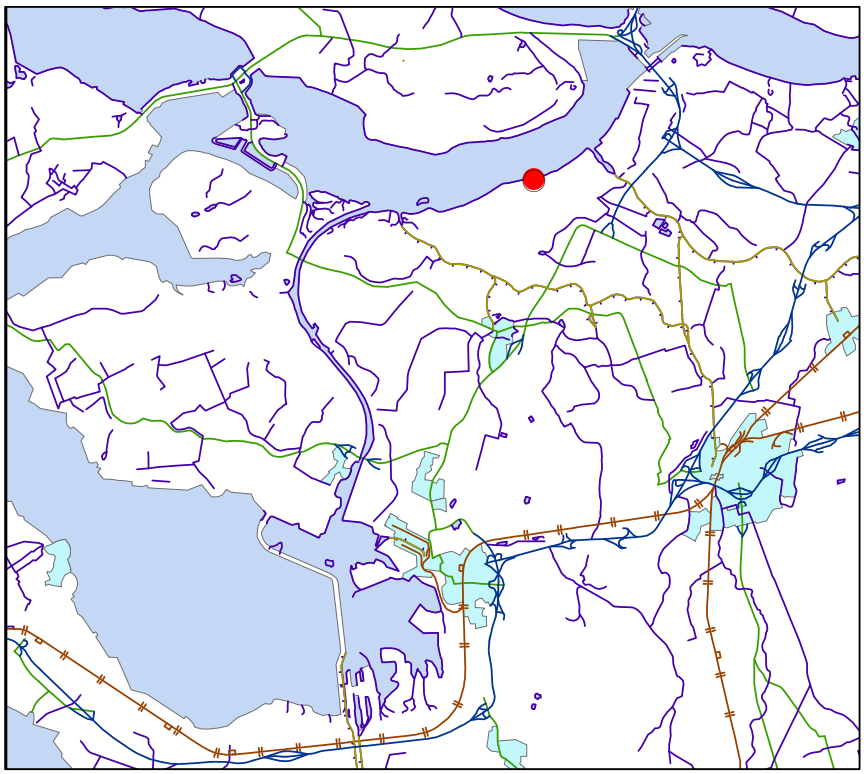
Baars



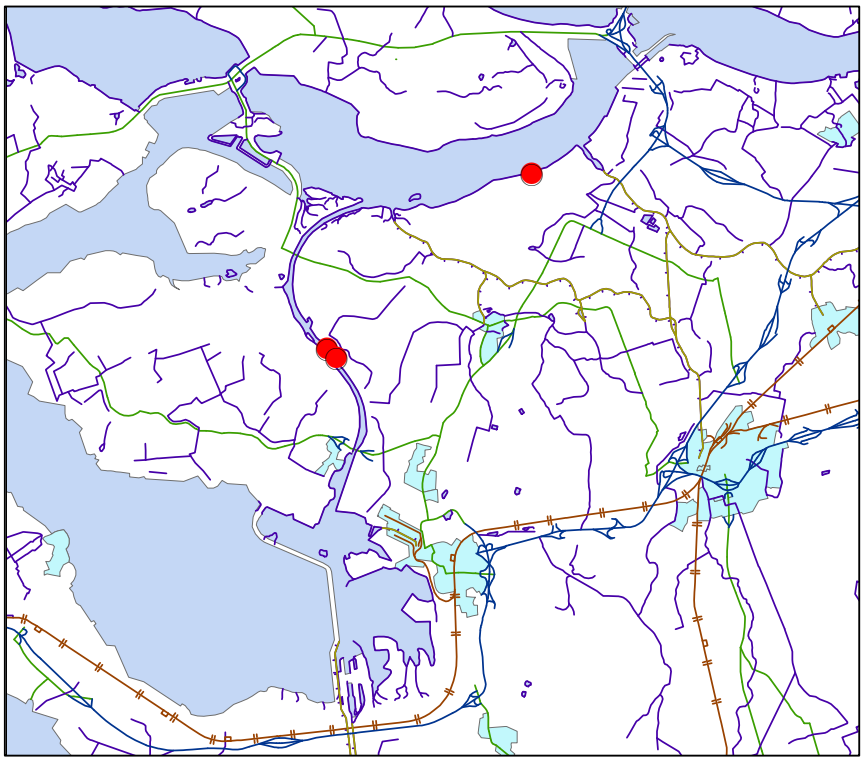
Blankvoorn



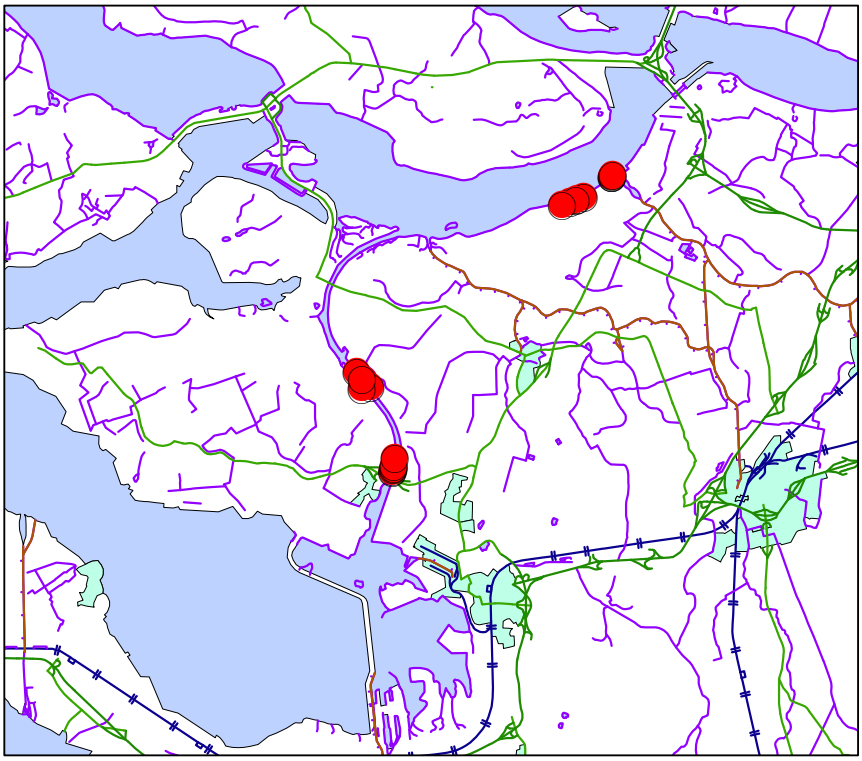
Bot



Brasem



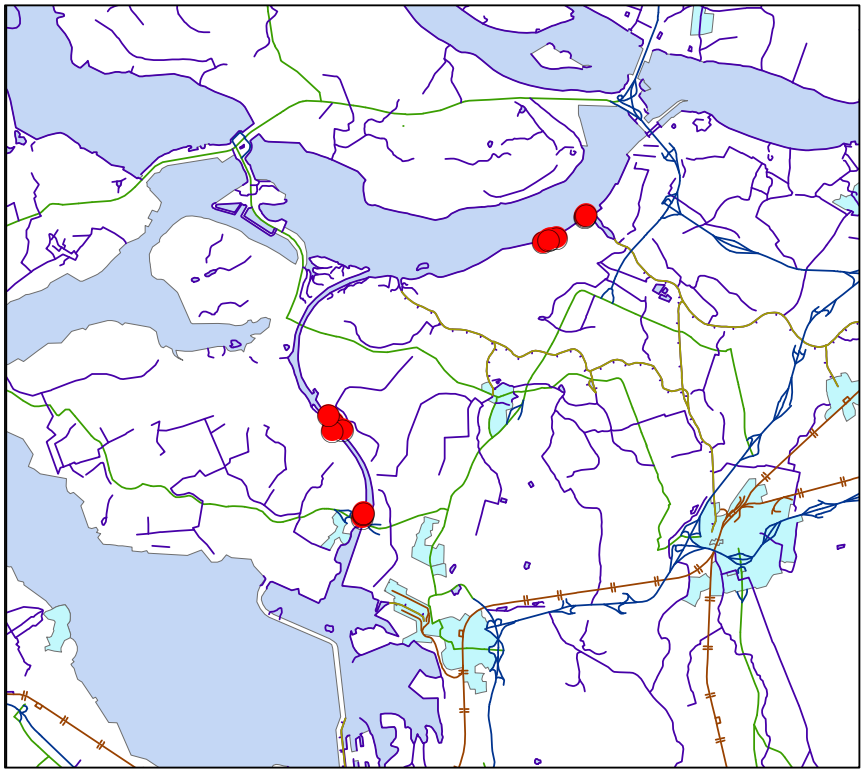
Paling



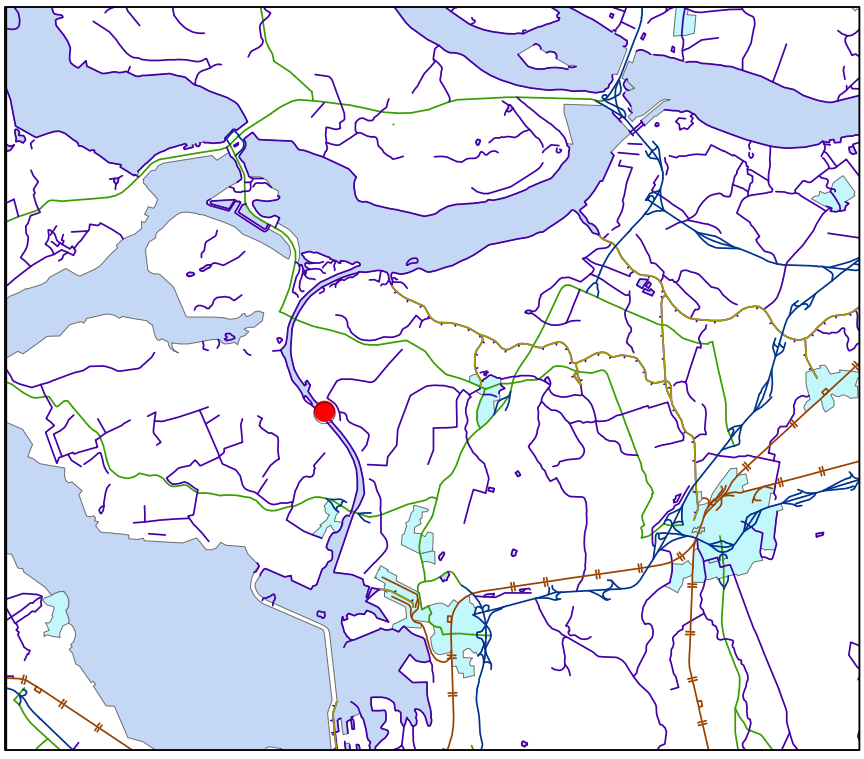
Pos



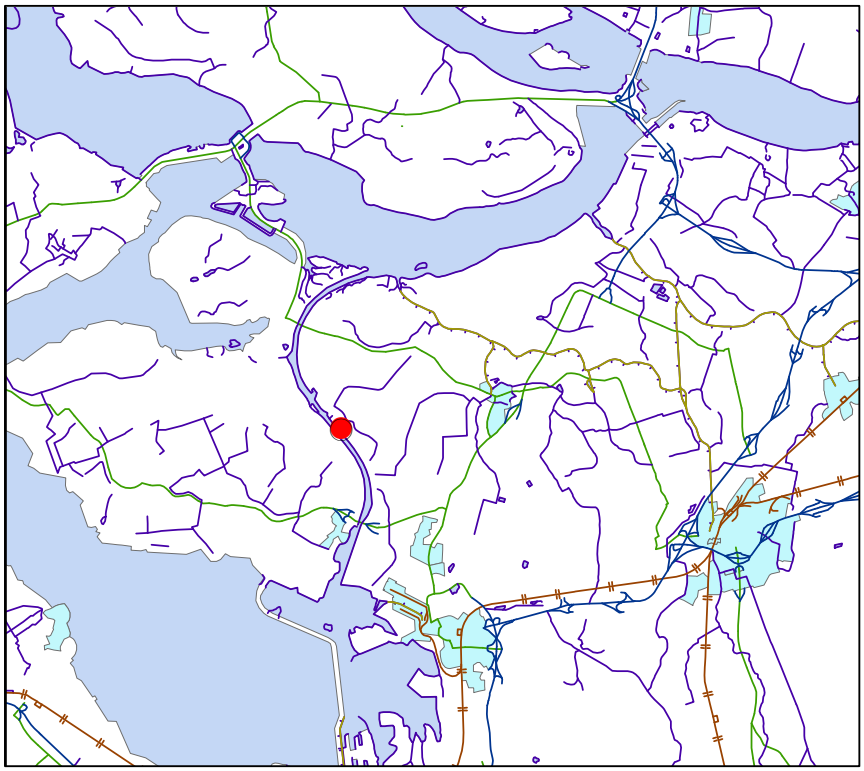
Rivierdonderpad



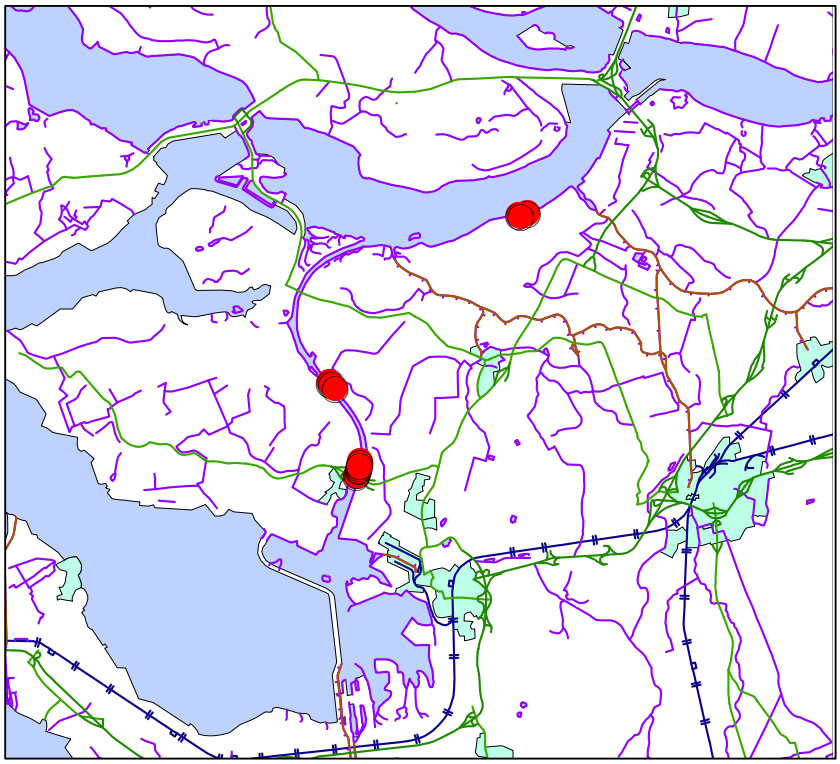
Ruisvoorn



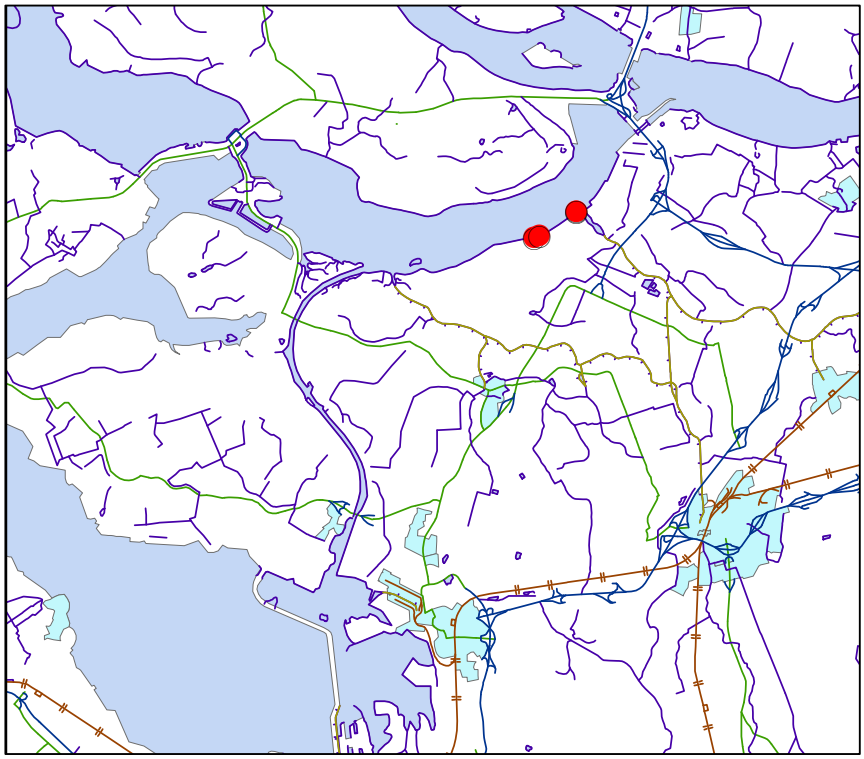
Snoek



Winde



Zwartbekgrondel



# Onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* langs een aantal dijktrajecten en op een vijftal nader te bepalen locaties in het Volkerak, het Zoommeer, de Eendracht en het Schelde-Rijnkanaal.



Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

# Onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* langs een aantal dijktrajecten en op een vijftal nader te bepalen locaties in het Volkerak, het Zoommeer, de Eendracht en het Schelde-Rijnkanaal.



Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

Onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* langs een aantal dijktrajecten en op een vijftal nader te bepalen locaties in het Volkerak, het Zoommeer, de Eendracht en het Schelde-Rijnkanaal.


Opdrachtgever: DHV

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Samenstelling: Alexandra Haan

Foto's: Margot van Dongen, Ronald van Jeveren, Esmeralda van der Keur, Koen Woerdenbag

Veldwerk: Hans Bruning, Jan de Bruijn, Margot van Dongen, Rob Haan, Ronald van Jeveren, Esmeralda van der Keur, Sofia Sanders, Koen Woerdenbag



Onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* langs een aantal dijktrajecten en op een vijftal nader te bepalen locaties in het Volkerak, het Zoommeer, de Eendracht en het Schelde-Rijnkanaal.



[samenst: Haan, A./foto's: Jeveren, R., van. e.a.]; Met lit.opg. Dordrecht

Trefw.: Waterspitsmuis, dijktrajecten, Volkerak, Zoommeer, Eendracht, Schelde-Rijnkanaal

W 610/ p11-075



© strix uitgeverij

Niets uit deze uitgave mag worden openbaargemaakt, dan wel verveelvoudigd, door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, oktober 2011


*Foto voorzijde: Een van de vanglocaties langs de Philipsdam, R. van Jeveren*

INHOUD


1. Inleiding 7

2. Onderzoeklocaties 9

3. Methode 15

4. Resultaten 21

5. Bespreking resultaten 25

Referenties

Tabellen:

Tabel 1: Vangschema 16
Tabel 2: Weersomstandigheden tijdens de controles 18
Tabel 3: Overige waarnemingen 24

Illustraties:

Illustratie 1a: Ligging van de raaien; cluster I: De Eendracht 10
Illustratie 1b: Ligging van de raaien; cluster I: De Eendracht 10
Illustratie 1c: Ligging van de raaien; cluster I: De Eendracht 11
Illustratie 2: Ligging van de raaien; cluster II: Dintelse Gorzen 11
Illustratie 3a: Ligging van de raaien; cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen 12
Illustratie 3b: Ligging van de raaien; cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen 12
Illustratie 3c: Ligging van de raaien; cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen 13
Illustratie 4: Ligging van de raaien; cluster IV: Prinsesseplaat 13
Illustratie 5: Ligging van de raaien; cluster V: Philipsdam II 14

Bijlagen (in aparte rapportage)

Bijlage 1: Overzicht van de vangsten per soort en per vanglocatie
Bijlage 2: Habitatgegevens van de vanglocaties
Bijlage 3: Gebruikte codes bij de habitatgegevens
Bijlage 4: Gebruikte afkortingen voor aangetroffen kenmerkende/dominante vegetatie
Bijlage 5: Begin- en eindcoördinaten van de raaien
Bijlage 6: Coördinaten overige waarnemingen
Bijlage 7: Relevante foto’s
Bijlage 8: Kaarten met vangsten per soort

# 1. Inleiding

Rijkswaterstaat wil het gebied: Volkerak, Zoommeer, De Eendracht en Schelde-Rijnkanaal inzetten en geschikt maken voor incidentele waterberging. Daarbij worden enkele dijksegmenten rondom deze wateren versterkt. Het gaat daarbij onder meer om het vervangen van de bekleding, het aanvullen van stortsteen aan de dijkvoet en het aanleggen van onderhoudspaden. Het is mogelijk dat de, door de Flora- en faunawet, zwaar beschermde Waterspitsmuis *Neomys fodiens* voorkomt aan de dijkvoet van de te versterken dijksegmenten of op locaties die onder water komen te staan als het gebied voor waterberging wordt ingezet.

In het kader van de dijkversterking zijn in het najaar van 2010 ten behoeve van de Natuurbeschermingswet al op enkele locaties langs het Natura 2000-gebied 'Krammer-Volkerak' inventarisaties naar het voorkomen van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus arenicola* uitgevoerd. De Waterspitsmuis is in dit onderzoek meegenomen. De waterberging betreft echter het gehele gebied zodat, in het kader van de Flora- en faunawet, nader onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis nodig is.

DHV B.V. heeft aan het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd een dekkend onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis langs een aantal dijktrajecten en op vijf nader te bepalen locaties op gorzen, platen en eilanden in het Volkerak, de Eendracht, het Zoommeer en het Schelde-Rijnkanaal (deze komen buitendijks onder water te staan) uit te voeren. De onderzoeken zullen binnen deze gebieden op de meest kansrijke locaties en/of op die locaties die representatief zijn voor de rest van het gebied, uitgevoerd worden.



*Waterspitsmuis* *Foto: Ronald van Jeveren*

## 2. Onderzoekslocaties

Op de hieronder genoemde locaties is onderzoek met inloopvallen uitgevoerd. Deze locaties zijn op basis van habitatgeschiktheid geselecteerd. Bovendien vinden op deze plaatsen (met uitzondering van km 78,50-80 en 99-100) dijkversterkingen plaats.

| Km begin | Km einde | Specificatie |
|---|---|---|
| 8,50 | 14 | Ruigtevegetatie onderaan de dijk (incl. kansrijke plaatsen op de Dintelse Gorzen). |
| 24 | 26,50 | Ruigtevegetatie onderaan de dijk. |
| 28,20 | 31,20 | Ruigtevegetatie onderaan de dijk. |
| 33 | 42 | Ruigtevegetatie onderaan de dijk (km 39-41 wordt zeer geschikt bevonden). |
| 78,50 | 80 | Begroeiing buitentalud. |
| 99 | 100 | Smalle strook langs de oever. |

Daarnaast zijn in ieder geval vijf locaties op de gorzen, platen en eilanden in het Volkerak, Schelde-Rijnkanaal en Zoommeer bemonsterd. Deze locaties geven samen een representatief beeld van het voorkomen van de Waterspitsmuis op andere vergelijkbare locaties in het gebied waar niet gevangen wordt. Het bemonsteren van deze (verder van de dijk af gelegen) locaties geeft mede inzicht in het optreden van eventuele effecten van de waterberging op de leefgebieden van de Waterspitsmuis.

Het gaat om de volgende locaties;

- Buitendijks langs de Eendracht (in ieder geval aan de westzijde en indien geschikt habitat aanwezig is ook aan de oostzijde);
- Prinsesseplaat;
- Slikken van de Heen (verder van de dijk gelegen locaties);
- Natte delen, verder weg van de dijk, langs de Philipsdam;
- Gorzen langs het Schelde-Rijnkanaal.

Qua ligging ten opzichte van bekende verspreidingsgebieden en de aanwezigheid van terreinkenmerken is er een kans dat de Waterspitsmuis hier voorkomt.

Illustratie 1a: Ligging van de raaien; cluster I: De Eendracht




Illustratie 1b: Ligging van de raaien; cluster I: De Eendracht



Illustratie 1c: Ligging van de raaien; cluster I: De Eendracht




Illustratie 2: Ligging van de raaien; cluster II: Dintelse Gorzen



Illustratie 3a: Ligging van de raaien; cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen




Illustratie 3b: Ligging van de raaien; cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen



Illustratie 3c: Ligging van de raaien; cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen




Illustratie 4: Ligging van de raaien; cluster IV: Prinsesseplaat



Illustratie 5: Ligging van de raaien; cluster V: Philipsdam II



## 3. Methode

Het onderzoek is gericht op het vaststellen van de aanwezigheid van de Waterspitsmuis. Naast de Waterspitsmuis is ook de Noordse woelmuis meegenomen in het onderzoek. Dit betekent concreet dat het lokvoer mede afgestemd is op deze soort, zodat de kans op het aantonen van het voorkomen van de Noordse woelmuis het grootst is.

De inventarisatie is met behulp van inloopvallen van het merk Longworth uitgevoerd, volgens de handleiding voor ‘inventarisatie van de Noordse woelmuis m.b.v. inloopvallen’ (Koelman, 2007). De vallen zijn paarsgewijs met een onderlinge afstand van 10 meter in een lijn of 'raai' gezet. Per raai zijn 20 vallen gebruikt. Op deze wijze zijn er vanglijnen met een totale lengte van 90 meter ontstaan. De vallen zijn gevuld met hooi, wortel, (veel) appel, havermout, kattenvoer op basis van visolie, droog visvoer en (vanaf het op scherp zetten van de vallen) ruim voldoende meelwormen (in een mengsel van havermout en pindakaas met wortel) en stukjes vis.

De vallen zijn gemiddeld elke donderdag in het veld gezet en pas op maandag op scherp gezet, waardoor er een relatief lange prebaitingperiode is. De vallen zijn gedurende 3 dagen in totaal 6 keer gecontroleerd (3 keer ‘s ochtends en 3 keer ‘s avonds). Hooi is indien nodig ververst. Dieren zijn over het algemeen ter plaatse gedetermineerd en weer vrijgelaten.

De inloopvallen zijn zoveel mogelijk op locaties geplaatst waar de biotoop van de Waterspitsmuis (en de Noordse woelmuis) aanwezig is, zoals nattere delen in het veld waar de vegetatie uit bijvoorbeeld kruiden, riet en lisdodde bestaat en de bodem vochtig tot nat is.

De onderzoeken zijn in september 2011 uitgevoerd. Dit betekent dat er 4 vangweken benut zijn. Er zijn maximaal 200 inloopvallen per vangronde ingezet. In totaal zijn 40 raaien geplaatst in de te onderzoeken tracés. Inschatting van het aantal raaien per tracé is gedaan op basis van gebiedskennis door eerdere bezoeken aan een deel van het gebied, Google earth en de topografische atlas. Naar aanleiding van de vangsten is na de afgesproken 4 vangweken nog een week langs de Philipsdam gevangen. Hier zijn nog 6 raaien geplaatst. In totaal zijn er dus 5 vangweken geweest waarbij 46 raaien geplaatst zijn (zie ook tabel 1).

Tabel 1: Vangschema

| **Data** | **Tijdstip** | **Raai** | **Contr.** | **Gebied** |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 01-09-2011 | 09:30-18:00 | 1 t/m 8 | p | Schelde-Rijnkanaal |
| 02-09-2011 | 10:00-12:00 | 9 en 10 | p | Schelde-Rijnkanaal |
| 05-09-2011 | 09:00-15:30 | 1 t/m 10 | s | Schelde-Rijnkanaal |
| 05-09-2011 | 17:15-22:00 | 1 t/m 10 | c1 | Schelde-Rijnkanaal |
| 06-09-2011 | 07:30-14:00 | 1 t/m 10 | c2 | Schelde-Rijnkanaal |
| 06-09-2011 | 16:30-21:30 | 1 t/m 10 | c3 | Schelde-Rijnkanaal |
| 07-09-2011 | 06:30-14:30 | 1 t/m 10 | c4 | Schelde-Rijnkanaal |
| 07-09-2011 | 16:30-20:55 | 1 t/m 10 | c5 | Schelde-Rijnkanaal |
| 08-09-2011 | 06:45-10:55 | 1 t/m 10 | c6 + uv | Schelde-Rijnkanaal |
| 08-09-2011 | 10:55-18:50 | 1 t/m 8 | p | Dintelse Gorzen |
| 09-09-2011 | 12:00-16:00 | 9 en 10 | p | Dintelse Gorzen |
| 12-09-2011 | 07:00-15:00 | 1 t/m 10 | s | Dintelse Gorzen |
| 12-09-2011 | 16:30-21:15 | 1/m 10 | c1 | Dintelse Gorzen |
| 13-09-2011 | 06:30-14:30 | 1 t/m 10 | c2 | Dintelse Gorzen |
| 13-09-2011 | 15:50-21:50 | 1 t/m 10 | c3 | Dintelse Gorzen |
| 14-09-2011 | 06:30-14:25 | 1 t/m 10 | c4 | Dintelse Gorzen |
| 14-09-2011 | 16:15-21:00 | 1 t/m 10 | c5 | Dintelse Gorzen |
| 15-09-2011 | 07:00-12:00 | 1 t/m 10 | c6 + uv | Dintelse Gorzen |
| 15-09-2011 | 12:00-18:35 | 1 t/m 10 | p | Philipsdam |
| 19-09-2011 | 09:00-15:25 | 1 t/m 10 | s | Philipsdam |
| 19-09-2011 | 15:30-21:00 | 1 t/m 10 | c1 | Philipsdam |
| 20-09-2011 | 07:00-14:00 | 1 t/m 10 | c2 | Philipsdam |
| 20-09-2011 | 16:00-21:00 | 1 t/m 10 | c3 | Philipsdam |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21-09-2011 | 07:00-14:00 | 1 t/m 10 | c4 | Philipsdam |
| 21-09-2011 | 15:45-20:00 | 1 t/m 10 | c5 | Philipsdam |
| 22-09-2011 | 07:30-12:00 | 1 t/m 10 | c6 + uv | Philipsdam |
| 22-09-2011 | 12:30-17:30 | 1 t/m 7 | p | Prinsesseplaat |
| 23-09-2011 | 13:30-16:35 | 8 t/m 10 | p | Prinsesseplaat |
| 26-09-2011 | 09:00-16:15 | 1 t/m 10 | s | Prinsesseplaat |
| 26-09-2011 | 16:30-20:45 | 1 t/m 10 | c1 | Prinsesseplaat |
| 27-09-2011 | 07:00-13:30 | 1 t/m 10 | c2 | Prinsesseplaat |
| 27-09-2011 | 15:30-20:20 | 1 t/m 10 | c3 | Prinsesseplaat |
| 28-09-2011 | 07:00-13:50 | 1 t/m 10 | c4 | Prinsesseplaat |
| 28-09-2011 | 16:15-21:10 | 1 t/m 10 | c5 | Prinsesseplaat |
| 29-09-2011 | 07:00-15:45 | 1 t/m 10 | c6 + uv | Prinsesseplaat |
| 14-10-2011 | 11:00-14:30 | 1 t/m 6 | p | Philipsdam II |
| 17-10-2011 | 14:30-17:45 | 1 t/m 6 | s | Philipsdam II |
| 17-10-2011 | 18:00-22:30 | 1 t/m 6 | c1 | Philipsdam II |
| 18-10-2011 | 08:15-12:30 | 1 t/m 6 | c2 | Philipsdam II |
| 18-10-2011 | 16:15-21:30 | 1 t/m 6 | c3 | Philipsdam II |
| 19-10-2011 | 08:10-21:25 | 1 t/m 6 | c4 | Philipsdam II |
| 19-10-2011 | 16:00-21:30 | 1 t/m 6 | c5 | Philipsdam II |
| 20-10-2011 | 08:30-12:20 | 1 t/m 6 | c6 + uv | Philipsdam II |

* p; plaatsen; s; scherpstellen; c; controle; uv; uit veld halen

Tabel 2: Weersomstandigheden tijdens de controles

| **Data** | **Tijdstip** | **Gemiddelde weersomstandigheden** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Temp (° C) | Wind (Bf) | Bew. | Overig |
| 05-09-2011 | 17:15-22:00 | 17/18 | 5/6 | 4 | |
| 06-09-2011 | 07:30-14:00 | 12 | 3 | 7 | |
| 06-09-2011 | 16:30-21:30 | 15 | 6 -> 8 | 8 | regen, opstekende storm |
| 07-09-2011 | 06:30-14:30 | 13 | 6 | 7 | |
| 07-09-2011 | 16:30-20:55 | 16 | 6 | 7 | |
| 08-09-2011 | 06:45-10:55 | 15 | 4 | 8 | regenachtig |
| 12-09-2011 | 16:30-21:15 | 18 | 7 | 3 | stormachtig, droog |
| 13-09-2011 | 06:30-14:30 | 15 | 5 | 3 | |
| 13-09-2011 | 15:50-21:50 | 17 | 4 | 2 | |
| 14-09-2011 | 06:30-14:25 | 14 | 5 | 2 | |
| 14-09-2011 | 16:15-21:00 | 16 | 4 | 1 | |
| 15-09-2011 | 07:00-12:00 | 18 | 1 | 4 | |
| 19-09-2011 | 15:30-21:00 | 17 | 3 | 3 | |
| 20-09-2011 | 07:00-14:00 | 16 | 3 | 8 | |
| 20-09-2011 | 16:00-21:00 | 17 | 3 | 8 | |
| 21-09-2011 | 07:00-14:00 | 19 | 3 | 8 | |
| 21-09-2011 | 15:45-20:00 | 17,5 | 3 | 8 | |
| 22-09-2011 | 07:30-12:00 | 16 | 3 | 6 | |
| 26-09-2011 | 16:30-20:45 | 20 | 3 | 8 | af en toe regen |
| 27-09-2011 | 07:00-13:30 | 16 | 3 | 8 | opklarend |
| 27-09-2011 | 15:30-20:20 | 20 | 0 | 1 | |
| 28-09-2011 | 07:00-13:50 | 21 | 2 | 1 | |
| 28-09-2011 | 16:15-21:10 | 24 | 1 | 0 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29-09-2011 | 07:00-15:45 | 12 | 4 | 8 | |
| 17-10-2011 | 18:00-22:30 | 15,5 | 3 | 7 | |
| 18-10-2011 | 08:15-12:30 | 11 | 3 | 7 | |
| 18-10-2011 | 16:15-21:30 | 16 | 3 | 5 | |
| 19-10-2011 | 08:10-21:25 | 11 | 4 | 3 | |
| 19-10-2011 | 16:00-21:30 | 15 | 3 | 1 | |
| 20-10-2011 | 08:30-12:20 | 8 | 3 | 5 | af en toe regen |

## 4. Resultaten

Er werden tijdens het onderzoek twaalf soorten grondgebonden zoogdieren gevangen, te weten;

- Bosspitsmuis spec. *Sorex araneus/coronatus*
- Dwergspitsmuis *Sorex minutus*
- Huisspitsmuis *Crocidura russula*
- Rosse woelmuis *Clethrionomys glareolus*
- Veldmuis *Microtus arvalis*
- Aardmuis *Microtus agrestis*
- Noordse woelmuis *Microtus oeconomus*
- Bosmuis *Apodemus sylvestris*
- Dwergmuis *Micromys minutus*
- Huismuis *Mus musculus*
- Bruine rat *Rattus norvegicus*
- Wezel *Mustela nivalis*

In bijlage 1 is een overzicht van de vangsten per raai opgenomen.

*Waterspitsmuis - Neomys fodiens*

De Waterspitsmuis werd gedurende het onderzoek niet in het onderzoeksgebied aangetroffen. Ook tijdens het onderzoek in 2009 en 2010 zijn er geen waterspitsmuizen gevangen.

*Noordse woelmuis – Microtus oeconomus*

Van de Noordse woelmuis werden gedurende dit onderzoek in totaal (minimaal) 14 individuen gevangen. De vangsten waren verspreid over vijf locaties langs de Philipsdam.

In 2010 werd verspreid over vijf locaties langs de Philipsdam oost en de Krammerse Slikken in totaal 16 keer een Noordse woelmuis gevangen. In 2009 is er op de Krammerse slikken één individu van de Noordse woelmuis aangetroffen.

*Aardmuis - Microtus agrestis*

De Aardmuis is verspreid over zes locaties langs de Philipsdam, Slikken van de Heen en op de Dintelse Gorzen aangetroffen. Het gaat om minimaal 9 individuen. Langs de Philipsdam komt de Aardmuis naast de Noordse woelmuis voor. Er werden echter

meer individuen van de Noordse woelmuis dan van de Aardmuis gevangen. Ook werden de dieren in verschillende raaien aangetroffen.

Bijvangsten (overige soorten)

*Bosspitsmuis spec. - Sorex araneus/coronatus*
De bosspitsmuis spec. (het betreft hier twee soorten; de Gewone Bosspitsmuis en de Tweekleurige bosspitsmuis) werd in totaal twee keer gevangen tijdens dit onderzoek. De vangsten werden gedaan langs de Prinsesseplaat. In 2010 werd de Bosspitsmuis spec. op de Krammerse slikken aangetroffen. In 2009 is de bosspitsmuis spec. niet aangetroffen in het onderzochte gebied.

*Dwergspitsmuis – Sorex minutus*
Van de Dwergspitsmuis werden twee individuen op twee locaties (langs de Philipsdam en op het Rammegors) gevangen. In 2010 werd de Dwergspitsmuis eenmaal gevangen; langs de Philipsdam oost. In 2009 is de Dwergspitsmuis niet aangetroffen in het onderzochte gebied.

*Huisspitsmuis – Crocidura russula*
De Huisspitsmuis werd gedurende dit onderzoek in totaal 14 keer gevangen. De vangsten waren verspreid over vier locaties; alleen langs de Prinsesseplaat werden geen huisspitsmuizen gevangen. In 2010 werden langs de Philipsdam oost en bij de Krammerse slikken enkele individuen gevangen. In 2009 is de Huisspitsmuis niet aangetroffen in het onderzochte gebied.

*Rosse woelmuis – Clethrionomys glareolus*
De Rosse woelmuis is een van de meest voorkomende soorten in het gebied. Van deze soort werden minimaal 71 individuen gevangen. Op alle locaties werd de Rosse woelmuis aangetroffen. In 2010 werd in totaal 292 keer een Rosse woelmuis gevangen. De vangsten waren toen verspreid over 14 locaties, dit was bij Sabina-Henricagors, Slikken van de Heen (Heensedijk en Hollaerdijk) en bij Philipsdam oost. In 2009 is de Rosse woelmuis niet aangetroffen in het toen onderzochte gebied.

*Veldmuis – Microtus arvalis*
Van de Veldmuis werden 36 individuen gevangen; langs De Eendracht, op de Dintelse gorzen en langs de Philipsdam/Slikken van de Heen. In 2010 werden er op 5 verschillende locaties (Slikken van de Heen; zowel de Heensedijk als de Hollaerdijk, en

Philipsdam oost) veldmuizen gevangen. In 2009 werd de Veldmuis ook 5 keer gevangen; op 1 locatie bij de Krammerse slikken.

*Dwergmuis – Micromys minutus*
Tijdens het onderzoek werd de Dwergmuis alleen in het extra cluster langs de Philipsdam gevangen. Het gaat om minimaal 13 individuen die verspreid over de zes raaien in de vallen aangetroffen werden. In 2010 werd de Dwergmuis 11 keer gevangen op 3 verschillende locaties. Deze locaties waren alle drie gelegen op Sabina-Henricagors. In 2009 is de Dwergmuis ook al 10 keer aangetroffen, dit was op 3 verschillende locaties (allen gelegen bij de Krammerse slikken).

*Bosmuis – Apodemus sylvaticus*
Na de Rosse woelmuis is de Bosmuis de meest voorkomende en gevangen soort met 97 individuen verspreid over 31 vanglocaties. De Bosmuis is in alle clusters aanwezig. In 2010 werd 258 maal een Bosmuis verspreid over 24 verschillende locaties (Sabina-Henricagors, de Heensedijk; zowel de Heensedijk als de Hollaerdijk, Philipsdam oost en de Krammerse slikken) gevangen. In 2009 was de Bosmuis ook al 28 keer aangetroffen op 7 verschillende locaties, alle gelegen op de Krammerse slikken.

*Huismuis - Mus musculus*
De Huismuis werd eenmaal gevangen, tijdens de extra ronde langs de Philipsdam. Het gaat om één individu op één locatie. In 2010 en 2009 werden geen huismuizen aangetroffen.

*Bruine rat – Rattus norvegicus*
Van de Bruine rat werden drie individuen, verspreid over drie locaties (langs de Philipsdam/Slikken van de Heen en langs de Prinsesseplaat) gevangen. De Bruine rat werd gedurende het onderzoek in 2010 drie keer gevangen op één locatie in Philipsdam oost. In 2009 is de Bruine rat niet aangetroffen in het toen onderzochte gebied.

*Wezel – Mustela nivalis*
De Wezel is op vier locaties aangetroffen. In totaal werden vier individuen gevangen langs de Philipsdam en langs het Schelde-Rijnkanaal. In 2010 werd de Wezel achtmaal gevangen op vijf verschillende locaties (Slikken van de Heen; Heensedijk en Hollaerdijk, Philipsdam oost en Krammerse slikken). In 2009 is de Wezel niet aangetroffen.

Overige waarnemingen

Naast de verschillende muizen- en overige soorten die gevangen zijn met behulp van de inloopvallen, zijn er ook nog enkele andere interessante planten- en diersoorten in en in de nabijheid van het onderzoeksgebied aangetroffen (zie tabel 3, bijlage 6 & 7).

Tabel 3: Overige waarnemingen

| **Overige waarnemingen** | |
|---|---|
| ***Nederlandse naam*** | ***Wetenschappelijke naam*** |
| Hooibeestje | *Coenonympha pamphilus* |
| Bruin zandoogje | *Maniola jurtina* |
| Kleine vuurvlinder | *Lycaena phlaeas* |
| Tongvaren | *Asplenium scolopendrium* |
| Oeverzwaluw | *Riparia riparia* |
| Buizerd | *Buteo buteo* |
| Torenvalk | *Falco tinnunculus* |
| Egel | *Erinaceus europaeus* |
| Lepelaar | *Platalea leucorodia* |
| Ransuil | *Asio otus* |
| Havik | *Accipiter gentilis* |
| Grote zilverreiger | *Egretta alba* |
| Ree | *Capreolus capreolus* |
| Vos | *Vulpes vulpes* |
| Grote bonte specht | *Dendrocopos major* |
| Groene specht | *Picus viridis* |
| Bruine kiekendief | *Circus aeruginosus* |
| Sperwer | *Accipiter nisus* |
| Tapuit | *Oenanthe oenanthe* |
| IJsvogel | *Alcedo atthis* |

## 5. Bespreking resultaten

*Waterspitsmuis*

De Waterspitsmuis is tijdens dit onderzoek niet gevangen. Het aanwezige geschikte biotoop betreft steeds relatief kleine oppervlakten of smalle stroken. De vegetatie is weinig gevarieerd en de meeste locaties zijn droog. Bovendien zijn de oevers veelal verhard (basalt). Ook dit is minder gunstig voor de Waterspitsmuis. Misschien dat ook het chloridegehalte op sommige locaties een rol speelt.

Langs de Philipsdam lijken geschikte locaties, wat vegetatie en vochthuishouding betreft, aanwezig te zijn maar hier werden ondanks de inspanning geen waterspitsmuizen aangetroffen. Mogelijk liggen deze locaties te geïsoleerd of op te grote afstand van de dichtstbijzijnde leefgebieden. Vaak betreft het op deze locaties slechts smalle stroken. De Waterspitsmuis is bovendien een zeldzame soort die in relatief lage aantallen in ons land voorkomt.
Op de Krammerse slikken lijkt eveneens geschikt habitat aanwezig, maar de soort kon hier, ook tijdens eerder onderzoek op locaties die verder van de dijk lagen, niet aangetoond worden.

*Noordse woelmuis*

Van de Noordse woelmuis werden gedurende dit onderzoek in totaal (minimaal) 14 individuen gevangen. De vangsten waren verspreid over vijf locaties langs de Philipsdam. De vanglocaties worden over het algemeen gekenmerkt door intensieve begrazing, droge habitats en de aanwezigheid van concurrerende soorten. Dit zijn beperkende factoren voor de Noordse woelmuis. Het is daarnaast ook mogelijk dat verzoeting van het gebied een betere concurrentiepositie voor andere woelmuissoorten oplevert. Er is echter tot op heden geen onderzoek gedaan naar de zouttolerantie bij de concurrerende soorten.

*Aardmuis*

De Aardmuis is in lage aantallen verspreid over zes locaties langs de Philipsdam. Slikken van de Heen en op de Dintelse Gorzen aangetroffen. Langs de Philipsdam komt de Aardmuis (in lagere aantallen) naast de Noordse woelmuis voor. In de buitendijkse gebieden (wellicht brakkig) werd de Aardmuis niet gevangen. De Noordse woelmuis is hier wel aangetroffen. Het is mogelijk dat het zoutgehalte hier een rol speelt al is dit tot op heden niet onderzocht (in ieder geval niet bij de Aardmuis).



*De Rosse woelmuis is een van de meest algemene soorten in het onderzoeksgebied, Foto: Ronald van Jeveren*

**Referenties**


| | | |
|---|---|---|
| Bruijn, J. de, | 2001, | Zoogdieren in de gemeente Zwijndrecht - grondgebonden zoogdieren 2001. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2002, | De Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* in het zuidelijk deel van de Provincie Zuid-Holland in 2001. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de en L. Veen, | 2005, | De Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* in het zuidelijk deel van de Provincie Zuid-Holland (inventarisaties in 2003 en 2004 in het kader van het soortenbeleid). NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2006, | Evacuatie van noordse woelmuizen van het westelijke deel van de Sassenplaat - mitigerende maatregel in het kader van de Flora- en faunawet. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2006, | Inventarisatie van de Noordse woelmuis en de Waterspitsmuis in de gebieden Groene punt, Schapenwei en Breede water (Voornes Duin). NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2007, | De Noordse woelmuis en de Rosse woelmuis in enkele delen van Zuid-Holland. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2008, | Onderzoek naar de verspreiding van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* in delen van Zuid-Holland. Onderzoek met inloopvallen. NVD/Strix, Dordrecht. |
| Bruijn, J. de, | 2009, | De Waterspitsmuis *Neomys fodiens* in enkele Natura 2000-gebieden in Zuid-Holland. NWC/Strix, Dordrecht. |

| | | |
|---|---|---|
| Bruijn, J. de, | in voorber., | Onderzoek naar de verspreiding van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitmuis *Neomys fodiens* in delen van Zuid-Holland. NVD/Strix, Dordrecht. |
| Faber, H., | 1998, | Vleermuizen en andere (kleine) zoogdieren in het SGP Eiland van Dordrecht. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 1997, | Zoogdieren in de Duursche Waarden. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 1997, | Bedreigde en karakteristieke zoogdieren in Overijssel: de Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*). Een analyse van knelpunten en oplossingen ten behoeve van behoud en herstel van de soort en zijn leefgebied. Afstudeerrapport. |
| Haan, A., | 1998, | De Noordse woelmuis en andere (kleine) zoogdieren op het Eiland Tiengemeten. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 1999, | De Noordse woelmuis en andere (kleine zoogdieren) in de boezemlanden van Kinderdijk. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 1999, | Monitoring van kleine zoogdieren op drie locaties in het Nieuwkoopse Plassengebied; T-0 1999. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 1999, | De Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) en andere (kleine zoogdieren) in de boezemlanden van Kinderdijk. NWC/Strix, Dordrecht. |

| | | |
|---|---|---|
| Haan, A., | 2001, | De zoogdieren van het Eiland van Dordrecht (verspreidingsatlas). Strix uitgeverij, Natuur- en Vogelwacht, Dordrecht. |
| Haan, A., | 2001, | Monitoring van kleine zoogdieren op drie locaties in het Nieuwkoopse Plassengebied; T-1 in 2000. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 2001, | Monitoring van kleine zoogdieren op drie locaties in het Nieuwkoopse Plassengebied; T-2 in 2001. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 2001, | Monitoring van kleine zoogdieren op drie locaties in het Nieuwkoopse Plassengebied; T-2 in 2001. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 2002, | De Noordse woelmuis (Microtus oeconomus) op de Sassenplaat; T0-inventarisatie in 2001. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., & L. Veen, | 2003, | Natuurwaarden in en rond het Baanegat en het aangrenzende wilgenvloedbos bij de AWZI aan de Baanhoekweg te Dordrecht. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 2006, | Grondgebonden zoogdieren in Oosterheem te Zoetermeer in het kader van een Flora- en faunawettoets. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, A., | 2006, | Effecten van de herinrichting van een gebied aan de rand van de Nieuwkoopse Plassen op de Noordse woelmuis (Microtus oeconomus) en andere grondgebonden zoogdieren en de natuurwetgeving. NWC/Strix, Dordrecht. |

| | | |
|---|---|---|
| Haan, R.E.P., | 2002, | Actuele natuurwaarden in het Baanegat. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haan, R.E.P., | 1993, | Kleine zoogdieren langs het Spui. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Haye, M. la, | 2001, | De Noordse woelmuis in de Biesbosch. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming/Natuur-Wetenschappelijk Centrum. Mededeling 51 SBB. Arnhem/Middelburg. ***Veldwerk: Natuur-Wetenschappelijk Centrum*** |
| Haye, M. la, | 2001, | De Noordse woelmuis op de Zuid-Hollandse Eilanden in 2000. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming VZZ rapportnr. 2001.15., Arnhem. ***Veldwerk: Natuur-Wetenschappelijk Centrum*** |
| Martens, V. & R. Haan, | 1993, | De Noordse woelmuis, *Microtus oeconomus*, rond het Haringvliet en in de Biesbosch. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Normann, R., | 2007, | Instandhoudingsdoelstellingen Noordse woelmuis *Microtus oeconomus arenicola* op het Eiland van Dordrecht - inventarisaties en literatuurstudie in het kader van soortbehoud. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Sanders, S., | 2010, | Inventarisatie van de Noordse woelmuis *Microtus oeconomus* en de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* op/nabij dijken langs het Volkerak en de inventarisatie van beschermde vissen nabij dijken langs het Volkerak en het Schelde-Rijnkanaal. NWC/Strix, Dordrecht. |
| Sanders, S., | 2010, | Onderzoek naar de verspreiding van de Waterspitsmuis Neomys fodiens in delen van Zuid-Holland 2009-2010. Vervolgonderzoek met inloopvallen. NWC/Strix, Dordrecht. |

Veen, L., 1999, De Eikelmuis (*Eliomys quercinus*) en andere (kleine) zoogdieren in west-Zeeuws-Vlaanderen (Kievittenpolder en Retranchement). NWC/Strix, Dordrecht.

# Onderzoek naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis *Neomys fodiens* langs een aantal dijktrajecten en op een vijftal nader te bepalen locaties in het Volkerak, het Zoommeer, de Eendracht en het Schelde-Rijnkanaal.

## Bijlagen

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

INHOUD

Bijlage 1: Overzicht van de vangsten per soort en per vanglocatie

Bijlage 2: Habitatgegevens van de vanglocaties

Bijlage 3: Gebruikte codes bij de habitatgegevens

Bijlage 4: Gebruikte afkortingen voor aangetroffen kenmerkende/dominante vegetatie

Bijlage 5: Begin- en eindcoördinaten van de raaien

Bijlage 6: Coördinaten overige waarnemingen

Bijlage 7: Relevante foto’s

Bijlage 8: Kaarten met vangsten per soort

**Bijlage 1:**

**Overzicht van de vangsten per soort en per vanglocatie**

| Lokatie | Cluster | Raainummer | x_point begin | y_point begin | x_point eind | y_point eind | Datum | Controle | valnr. | valpaar | Soort | geslacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 5-9-2011 | 1 | 7 | b | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 5-9-2011 | 1 | 9 | a | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 5-9-2011 | 1 | 4 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 5-9-2011 | 1 | 6 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 5-9-2011 | 1 | 9 | b | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 5-9-2011 | 1 | 4 | b | Rosse woelmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 5-9-2011 | 1 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 5-9-2011 | 1 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 6-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 6-9-2011 | 2 | 3 | a | Bosmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 6-9-2011 | 2 | 5 | a | Veldmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 6-9-2011 | 2 | 9 | b | Bosmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 6-9-2011 | 2 | 10 | a | Bosmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 2 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 2 | 1 | b | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 2 | 3 | a | Rosse woelmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 2 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 2 | 9 | b | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 2 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 3 | a | Bosmuis | o |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | o |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 5 | b | Noor/AM | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 9 | a | Bosmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 2 | 10 | a | Rosse woelmuis | m |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 6-9-2011 | 2 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 6-9-2011 | 2 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 6-9-2011 | 2 | 9 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 2 | a | Bosmuis | v |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 2 | b | Bosmuis | o |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 3 | b | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 4 | b | Bosmuis | v |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 6 | b | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 7 | a | Bosmuis | v |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 9 | b | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 6-9-2011 | 2 | 10 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 2 | 3 | a | naaktslak | |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 2 | 3 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 2 | 4 | b | Bruine rat | |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 2 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 2 | 10 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 1 | a | loos | |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 3 | a | Bosmuis | v |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 5 | b | naaktslak | |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 7 | a | Bosmuis | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 7 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 8 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 2 | 9 | b | loos | |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 6-9-2011 | 2 | 4 | a | Huisspitsmuis | |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 6-9-2011 | 2 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 6-9-2011 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 6-9-2011 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 2 | 2 | a | Bosmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 2 | 3 | a | Rosse woelmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 2 | 4 | a | Rosse woelmuis | - |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 2 | 7 | a | Bosmuis | - |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 2 | 9 | b | loos | |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 2 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 2 | b | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 3 | a | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 5 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 7 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 7 | b | Rosse woelmuis | - |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 9 | a | Bosmuis | - |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 9 | b | loos | |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 2 | 10 | b | Rosse woelmuis | m |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 6-9-2011 | 3 | 6 | a | Bosmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 3 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 6-9-2011 | 3 | 1 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 3 | 6 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 3 | 9 | b | naaktslak | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 6-9-2011 | 3 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 6-9-2011 | 3 | 10 | a | naaktslak | |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 3 | 2 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 3 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 3 | 5 | b | Bruine rat | |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 6-9-2011 | 3 | 6 | b | Rosse woelmuis | v |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 3 | 2 | a | naaktslak | |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 3 | 3 | a | naaktslak | |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 3 | 3 | b | naaktslak | |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 3 | 5 | a | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 3 | 7 | a | naaktslak | |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 6-9-2011 | 3 | 9 | a | naaktslak | |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 6-9-2011 | 3 | 6 | a | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 3 | 4 | b | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 3 | 8 | b | Bosmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 3 | 9 | b | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 6-9-2011 | 3 | 10 | b | loos | |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 3 | 7 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 3 | 9 | b | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 6-9-2011 | 3 | 10 | b | Rosse woelmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 7-9-2011 | 4 | 3 | a | Bosmuis | - |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 7-9-2011 | 4 | 3 | b | Bosmuis | - |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 7-9-2011 | 4 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 4 | 1 | b | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 4 | 3 | a | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 4 | 7 | a | loos | |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 4 | 8 | a | Rosse woelmuis | m |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 4 | 9 | a | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 7-9-2011 | 4 | 4 | a | loos | |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 7-9-2011 | 4 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 7-9-2011 | 4 | 6 | a | Wezel | |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 7-9-2011 | 4 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 7-9-2011 | 4 | 9 | a | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 7-9-2011 | 4 | 9 | b | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 7-9-2011 | 4 | 10 | b | Rosse woelmuis | v |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 7-9-2011 | 4 | 2 | a | loos | |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 7-9-2011 | 4 | 8 | a | naaktslak | |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 7-9-2011 | 4 | 9 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 4 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 4 | 1 | b | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 4 | 2 | b | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 4 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 4 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 4 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 4 | 9 | a | bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 7-9-2011 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 7-9-2011 | 4 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 7-9-2011 | 4 | 6 | a | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 7-9-2011 | 4 | 9 | a | Bruine rat | - |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 7-9-2011 | 4 | 10 | a | loos | |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 7-9-2011 | 4 | 10 | b | loos | |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 7-9-2011 | 4 | 4 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 7-9-2011 | 4 | 7 | a | loos | |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 7-9-2011 | 4 | 4 | a | Rosse woelmuis | - |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 7-9-2011 | 4 | 6 | a | Bosmuis | - |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 7-9-2011 | 4 | 6 | b | Rosse woelmuis | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 7-9-2011 | 4 | 7 | b | Bosmuis | - |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 4 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 4 | 2 | a | Bosmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 4 | 3 | b | naaktslak | |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 4 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 4 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 4 | 9 | a | Rosse woelmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 4 | 10 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 1 | b | Bosmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 3 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 5 | a | Rosse woelmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 8 | a | Rosse woelmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 9 | a | Bosmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 4 | 9 | b | Bosmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 7-9-2011 | 5 | 3 | b | naaktslak | |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 7-9-2011 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 7-9-2011 | 5 | 7 | a | naaktslak | |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 7-9-2011 | 5 | 8 | a | naaktslak | |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 5 | 2 | a | Dwergspitsmuis | |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 5 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 7-9-2011 | 5 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 7-9-2011 | 5 | 6 | b | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 7-9-2011 | 5 | 7 | b | Rosse woelmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 5 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 5 | 7 | a | Rosse woelmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 5 | 8 | b | Rosse woelmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 7-9-2011 | 5 | 10 | b | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 5 | 3 | b | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 5 | 8 | a | Bosmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 5 | 9 | b | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 5 | 10 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 7-9-2011 | 5 | 10 | b | Rosse woelmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 8-9-2011 | 6 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 8-9-2011 | 6 | 3 | a | loos | |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 8-9-2011 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 8-9-2011 | 6 | 6 | a | naaktslak | |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 8-9-2011 | 6 | 6 | b | naaktslak | |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 8-9-2011 | 6 | 9 | a | Rosse woelmuis | v |
| Slabbecoorn | I | 1 | 74996 | 395439 | 75018 | 395537 | 8-9-2011 | 6 | 10 | a | Bosmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 1 | b | Rosse woelmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 3 | b | Huisspitsmuis | |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 4 | b | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | v |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 7 | b | loos | |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 8 | b | Rosse woelmuis | m |
| Botshoofd | I | 2 | 75075 | 396210 | 75068 | 396294 | 8-9-2011 | 6 | 9 | a | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 8-9-2011 | 6 | 4 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 8-9-2011 | 6 | 5 | b | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 8-9-2011 | 6 | 7 | b | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 8-9-2011 | 6 | 9 | a | Rosse woelmuis | m |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 8-9-2011 | 6 | 9 | b | Rosse woelmuis | v |
| Leguit | I | 3 | 74626 | 397665 | 74582 | 397744 | 8-9-2011 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 8-9-2011 | 6 | 2 | a | Bosmuis | m |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 8-9-2011 | 6 | 4 | b | naaktslak | |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 8-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 8-9-2011 | 6 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Stinkgat | I | 4 | 71330 | 401948 | 71409 | 401950 | 8-9-2011 | 6 | 9 | b | naaktslak | |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 4 | b | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 9 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Rammegors | I | 5 | 71763 | 402068 | 71825 | 402115 | 8-9-2011 | 6 | 10 | b | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 8-9-2011 | 6 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 8-9-2011 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 8-9-2011 | 6 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 8-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht westoever | I | 6 | 71984 | 402498 | 71990 | 402583 | 8-9-2011 | 6 | 7 | b | Bruine rat | v |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 8-9-2011 | 6 | 2 | a | Bruine rat | v |
| Eendracht Mattenburg | I | 7 | 73723 | 399226 | 73649 | 399254 | 8-9-2011 | 6 | 7 | b | naaktslak | |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 8-9-2011 | 6 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 8-9-2011 | 6 | 4 | b | Rosse woelmuis | m |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 8-9-2011 | 6 | 5 | b | Huisspitsmuis | |
| Eendracht Zoutesluis | I | 8 | 74015 | 398880 | 73941 | 398955 | 8-9-2011 | 6 | 6 | b | Rosse woelmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 8-9-2011 | 6 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 8-9-2011 | 6 | 2 | a | loos | |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 8-9-2011 | 6 | 3 | b | Rosse woelmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 8-9-2011 | 6 | 4 | b | Bosmuis | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 8-9-2011 | 6 | 7 | a | Rosse woelmuis | m |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 8-9-2011 | 6 | 9 | a | Bosmuis | v |
| Zeeweg dijksloot binnen | I | 9 | 75238 | 397152 | 75244 | 397073 | 8-9-2011 | 6 | 10 | b | Rosse woelmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 2 | a | loos | |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 3 | b | Bosmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 5 | b | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 7 | b | Bosmuis | v |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 9 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 10 | a | Bosmuis | m |
| De Pals dijksloot binnen | I | 10 | 75359 | 396474 | 75384 | 396385 | 8-9-2011 | 6 | 10 | b | Wezel + bosmuis | |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 12-9-2011 | 1 | 3 | a | Aardmuis | v |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 12-9-2011 | 1 | 10 | b | Veldmuis | v |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 12-9-2011 | 1 | 9 | a | loos | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 1 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 3 | b | Veldmuis | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 4 | a | Veldmuis | v/m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 6 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 8 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 9 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 9 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 12-9-2011 | 1 | 10 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 12-9-2011 | 1 | 2 | a | loos | |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 12-9-2011 | 1 | 3 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 12-9-2011 | 1 | 7 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 12-9-2011 | 1 | 10 | a | Veldmuis | m/v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 13-9-2011 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 13-9-2011 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | v |
| Botkreek t/o Benedensas | II | 2 | 76639 | 404996 | 76712 | 404967 | 13-9-2011 | 2 | 5 | a | naaktslak | |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 13-9-2011 | 2 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 13-9-2011 | 2 | 7 | a | Veldmuis | v |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 13-9-2011 | 2 | 5 | a | Huisspitsmuis | |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 13-9-2011 | 2 | 3 | b | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 13-9-2011 | 2 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 13-9-2011 | 2 | 10 | b | Bosmuis | v |
| Voet Drievriendendijk west | II | 7 | 80568 | 406255 | 80641 | 406296 | 13-9-2011 | 2 | 2 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk west | II | 7 | 80568 | 406255 | 80641 | 406296 | 13-9-2011 | 2 | 3 | a | Bosmuis | - |
| Voet Drievriendendijk west | II | 7 | 80568 | 406255 | 80641 | 406296 | 13-9-2011 | 2 | 4 | a | Aardmuis | m |
| Voet Drievriendendijk west | II | 7 | 80568 | 406255 | 80641 | 406296 | 13-9-2011 | 2 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk west | II | 7 | 80568 | 406255 | 80641 | 406296 | 13-9-2011 | 2 | 7 | b | Aardmuis | m |
| Voet Drievriendendijk west | II | 7 | 80568 | 406255 | 80641 | 406296 | 13-9-2011 | 2 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk west | II | 7 | 80568 | 406255 | 80641 | 406296 | 13-9-2011 | 2 | 10 | b | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 13-9-2011 | 2 | 1 | b | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 13-9-2011 | 2 | 3 | a | Bosmuis | - |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 13-9-2011 | 2 | 4 | a | Bosmuis | v |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 13-9-2011 | 2 | 6 | a | Bosmuis | v |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 13-9-2011 | 2 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 13-9-2011 | 2 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | - |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 2 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 2 | b | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 6 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 7 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 7 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 8 | a | Veldmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 8 | b | Bosmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 9 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 2 | 10 | a | loos | |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 2 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 2 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 3 | b | Veldmuis | - |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 7 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 8 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 8 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 2 | 10 | a | Huisspitsmuis | |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 13-9-2011 | 3 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 13-9-2011 | 3 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 13-9-2011 | 3 | 2 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 2 | b | Rosse woelmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 3 | b | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 9 | a | Rosse woelmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 13-9-2011 | 3 | 3 | a | loos | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 1 | a | Veldmuis | - |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 3 | b | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 4 | a | Veldmuis | - |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 6 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 8 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 13-9-2011 | 3 | 9 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 3 | 1 | a | Bosmuis | - |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 3 | 3 | a | Veldmuis | m |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 3 | 4 | b | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 3 | 5 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 3 | 9 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 3 | 9 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 13-9-2011 | 3 | 10 | a | Huisspitsmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 4 | 6 | a | Rosse woelmuis | - |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 4 | 6 | b | Rosse woelmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 4 | 7 | b | Rosse woelmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 4 | 8 | a | Rosse woelmuis | m |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 4 | 10 | a | Bosmuis | - |
| Botkreek t/o Benedensas | II | 2 | 76639 | 404996 | 76712 | 404967 | 14-9-2011 | 4 | 1 | a | Veldmuis | m |
| Botkreek t/o Benedensas | II | 2 | 76639 | 404996 | 76712 | 404967 | 14-9-2011 | 4 | 2 | a | Veldmuis | m |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 14-9-2011 | 4 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 14-9-2011 | 4 | 3 | b | Veldmuis | v |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 14-9-2011 | 4 | 9 | a | Veldmuis | m |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 14-9-2011 | 4 | 10 | a | Veldmuis | v |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 14-9-2011 | 4 | 2 | a | loos | |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 14-9-2011 | 4 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 14-9-2011 | 4 | 5 | a | Huisspitsmuis | |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 14-9-2011 | 4 | 6 | a | Bosmuis | v |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 14-9-2011 | 4 | 2 | b | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 14-9-2011 | 4 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 14-9-2011 | 4 | 3 | b | Bosmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 2 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 6 | a | Bosmuis | m |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 7 | a | Aardmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 8 | a | Aardmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 9 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 14-9-2011 | 4 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 14-9-2011 | 4 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 14-9-2011 | 4 | 5 | a | Aardmuis | - |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 14-9-2011 | 4 | 9 | a | Bosmuis | v |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 14-9-2011 | 4 | 9 | b | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 14-9-2011 | 4 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 1 | a | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 2 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 3 | a | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 3 | b | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 4 | b | Veldmuis | m/v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 6 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 7 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 8 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 9 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 4 | 10 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 1 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 5 | a | Veldmuis | - |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 5 | b | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 7 | a | loos | |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 8 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 9 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 9 | b | Veldmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 10 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 4 | 10 | b | Huisspitsmuis | |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 5 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 14-9-2011 | 5 | 4 | b | Rosse woelmuis | v |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 14-9-2011 | 5 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 14-9-2011 | 5 | 6 | b | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 14-9-2011 | 5 | 5 | a | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 14-9-2011 | 5 | 2 | a | Veldmuis | v |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 14-9-2011 | 5 | 2 | b | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 7 | b | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 8 | a | Rosse woelmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 10 | a | Bosmuis | - |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 1 | b | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 4 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 7 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 7 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 8 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 14-9-2011 | 5 | 10 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 5 | 1 | b | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 5 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 5 | 7 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 5 | 9 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 5 | 9 | b | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 14-9-2011 | 5 | 10 | b | Veldmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 15-9-2011 | 6 | 1 | b | Rosse woelmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 15-9-2011 | 6 | 5 | b | Rosse woelmuis | v |
| Verlande Kreekstreng | II | 1 | 76647 | 405067 | 76709 | 405063 | 15-9-2011 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Botkreek t/o Benedensas | II | 2 | 76639 | 404996 | 76712 | 404967 | 15-9-2011 | 6 | 1 | a | Veldmuis | m |
| Botkreek t/o Benedensas | II | 2 | 76639 | 404996 | 76712 | 404967 | 15-9-2011 | 6 | 2 | b | Veldmuis | m |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 15-9-2011 | 6 | 4 | b | Veldmuis | - |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 15-9-2011 | 6 | 8 | a | Veldmuis | m |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 15-9-2011 | 6 | 9 | b | Veldmuis | m |
| Langs droge geul | II | 3 | 77169 | 404835 | 77228 | 404880 | 15-9-2011 | 6 | 10 | b | Veldmuis | v |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 15-9-2011 | 6 | 5 | a | Veldmuis | v |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 15-9-2011 | 6 | 5 | b | Huisspitsmuis | |
| Kreekrelict Krammer | II | 5 | 78281 | 405750 | 78358 | 405720 | 15-9-2011 | 6 | 6 | b | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 15-9-2011 | 6 | 1 | a | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 15-9-2011 | 6 | 2 | b | Veldmuis | m |
| Kreekrelict Volkerak | II | 6 | 79196 | 406173 | 79224 | 406167 | 15-9-2011 | 6 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 2 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 3 | a | Aardmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 7 | a | Aardmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 8 | a | Aardmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 8 | b | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 7 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 9 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 15-9-2011 | 6 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 15-9-2011 | 6 | 4 | b | Bosmuis | v |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 15-9-2011 | 6 | 5 | a | Bosmuis | v |
| Voet Drievriendendijk oost | II | 8 | 80647 | 406300 | 80709 | 406353 | 15-9-2011 | 6 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 1 | a | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 1 | b | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 2 | a | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 4 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 7 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 8 | a | Veldmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 10 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak west | II | 9 | 80290 | 406750 | 80365 | 406804 | 15-9-2011 | 6 | 10 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 1 | b | Bosmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 4 | b | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 7 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 8 | a | Veldmuis | m |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 8 | b | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 9 | a | Veldmuis | v |
| Oever Volkerak oost | II | 10 | 80372 | 406809 | 80460 | 406825 | 15-9-2011 | 6 | 10 | b | Huisspitsmuis | |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 19-9-2011 | 1 | 1 | a | Veldmuis | v |
| Oever kreek Zeelandweg noord | III | 5 | 72318 | 405009 | 72331 | 405096 | 19-9-2011 | 1 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 19-9-2011 | 1 | 7 | a | Huisspitsmuis | |
| Oever langs Hollaerdijk-West | III | 1 | 74975 | 405702 | 74930 | 405641 | 20-9-2011 | 2 | 2 | a | loos | |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 20-9-2011 | 2 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 20-9-2011 | 2 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 20-9-2011 | 2 | 9 | b | Bosmuis | m |
| Oever kreek Zeelandweg zuid | III | 4 | 72226 | 404563 | 72248 | 404636 | 20-9-2011 | 2 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Oever kreek Zeelandweg noord | III | 5 | 72318 | 405009 | 72331 | 405096 | 20-9-2011 | 2 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 20-9-2011 | 2 | 4 | b | Noordse woelmuis | m |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 20-9-2011 | 2 | 7 | a | Huisspitsmuis | |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 20-9-2011 | 2 | 7 | b | Huisspitsmuis | |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 20-9-2011 | 2 | 8 | b | loos | |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 20-9-2011 | 2 | 10 | a | Aardmuis | m |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 20-9-2011 | 2 | 10 | b | Aardmuis | v |
| Plaat van de Vliet | III | 8 | 70518 | 408299 | 70518 | 408382 | 20-9-2011 | 2 | 1 | a | Huisspitsmuis | |
| Plaat van de Vliet | III | 8 | 70518 | 408299 | 70518 | 408382 | 20-9-2011 | 2 | 4 | b | Wezel | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oever Volkerakmeer zuid | III | 9 | 69876 | 410491 | 69878 | 410602 | 20-9-2011 | 2 | 10 | a | Bosmuis | v |
| Oever Volkerakmeer zuid | III | 9 | 69876 | 410491 | 69878 | 410602 | 20-9-2011 | 2 | 10 | b | Bosmuis | m |
| Philipsdam zandbank noord | III | 7 | 72278 | 406819 | 72230 | 406881 | 20-9-2011 | 3 | 4 | b | Huisspitsmuis | |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 4 | 2 | b | Bosmuis | m |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 4 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 4 | 9 | a | Bosmuis | - |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 21-9-2011 | 4 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 21-9-2011 | 4 | 9 | b | loos | |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 21-9-2011 | 4 | 10 | b | Veldmuis | v |
| Oever kreek Zeelandweg zuid | III | 4 | 72226 | 404563 | 72248 | 404636 | 21-9-2011 | 4 | 4 | a | Bosmuis | v |
| Oever kreek Zeelandweg noord | III | 5 | 72318 | 405009 | 72331 | 405096 | 21-9-2011 | 4 | 3 | a | Veldmuis | m |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 21-9-2011 | 4 | 8 | a | Huisspitsmuis | |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 21-9-2011 | 4 | 10 | a | Noordse woelmuis | m |
| Philipsdam zandbank noord | III | 7 | 72278 | 406819 | 72230 | 406881 | 21-9-2011 | 4 | 3 | a | Bosmuis | m |
| Philipsdam zandbank noord | III | 7 | 72278 | 406819 | 72230 | 406881 | 21-9-2011 | 4 | 9 | a | Bosmuis | v |
| Plaat van de Vliet | III | 8 | 70518 | 408299 | 70518 | 408382 | 21-9-2011 | 4 | 1 | a | Huisspitsmuis | |
| Oever Volkerakmeer noord | III | 10 | 69878 | 410968 | 69900 | 410054 | 21-9-2011 | 4 | 9 | a | Wezel | |
| Oever Volkerakmeer noord | III | 10 | 69878 | 410968 | 69900 | 410054 | 21-9-2011 | 4 | 9 | b | loos | |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 21-9-2011 | 5 | 3 | a | Veldmuis | v |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 6 | 3 | a | Bosmuis | v |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | v |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 6 | 6 | b | Bosmuis | m |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 6 | 9 | a | Aardmuis | v |
| Kreek Slikken vh Heen noord | III | 2 | 73060 | 405134 | 72976 | 405136 | 21-9-2011 | 6 | 9 | b | Bosmuis | v |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 21-9-2011 | 6 | 3 | a | Veldmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 21-9-2011 | 6 | 9 | b | Bosmuis | m |
| Kreek Slikken vh Heen zuid | III | 3 | 72843 | 405133 | 72804 | 405205 | 21-9-2011 | 6 | 10 | b | Veldmuis | v |
| Oever kreek Zeelandweg zuid | III | 4 | 72226 | 404563 | 72248 | 404636 | 21-9-2011 | 6 | 3 | b | Bosmuis | m |
| Oever kreek Zeelandweg zuid | III | 4 | 72226 | 404563 | 72248 | 404636 | 21-9-2011 | 6 | 7 | a | Dwergspitsmuis | m |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 21-9-2011 | 6 | 4 | a | Aardmuis | v |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 21-9-2011 | 6 | 8 | a | Bosmuis | v |
| Philipsdam zandbank zuid | III | 6 | 72411 | 406766 | 72302 | 406806 | 21-9-2011 | 6 | 8 | b | Huisspitsmuis | |
| Philipsdam zandbank noord | III | 7 | 72278 | 406819 | 72230 | 406881 | 21-9-2011 | 6 | 1 | a | Noordse woelmuis | m |
| Philipsdam zandbank noord | III | 7 | 72278 | 406819 | 72230 | 406881 | 21-9-2011 | 6 | 4 | b | Bosmuis | m |
| Oever Volkerakmeer zuid | III | 9 | 69876 | 410491 | 69878 | 410602 | 21-9-2011 | 6 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Oever Volkerakmeer noord | III | 10 | 69878 | 410968 | 69900 | 410054 | 21-9-2011 | 6 | 1 | b | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 26-9-2011 | 1 | 2 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 26-9-2011 | 1 | 3 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 26-9-2011 | 1 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 26-9-2011 | 1 | 8 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 26-9-2011 | 1 | 10 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 26-9-2011 | 1 | 2 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 26-9-2011 | 1 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 26-9-2011 | 1 | 7 | a | Rosse woelmuis | - |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 26-9-2011 | 1 | 3 | b | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 26-9-2011 | 1 | 4 | b | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 26-9-2011 | 1 | 7 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 26-9-2011 | 1 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 26-9-2011 | 1 | 10 | a | Gewone bosspitsmuis | |
| Dijk Auvergnepolder | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | m |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| westkant | | | | | | | | | | | | |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 2 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 3 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 4 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 5 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 7 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 8 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 2 | 10 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 2 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 2 | 7 | a | loos | |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 2 | 7 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 2 | 10 | a | loos | |
| Dijk Auvergnepolder zuidkant | IV | 3 | 74526 | 392146 | 74604 | 392154 | 27-9-2011 | 2 | 8 | a | Bosmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 27-9-2011 | 2 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 27-9-2011 | 2 | 3 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 27-9-2011 | 2 | 3 | b | loos | |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 27-9-2011 | 2 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 27-9-2011 | 2 | 6 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 27-9-2011 | 2 | 8 | a | Rosse woelmuis | m |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 27-9-2011 | 2 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 27-9-2011 | 2 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 27-9-2011 | 2 | 7 | b | loos | |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | - |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 1 | b | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 3 | a | loos | |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 5 | a | Bosmuis | v |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 7 | b | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 8 | a | Bosmuis | v |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 2 | 10 | a | loos | |
| Zuiderstrekdam westkant | IV | 7 | 75857 | 391353 | 75939 | 391392 | 27-9-2011 | 2 | 3 | a | loos | |
| Zuiderstrekdam westkant | IV | 7 | 75857 | 391353 | 75939 | 391392 | 27-9-2011 | 2 | 9 | a | Bruine rat | |
| Atol Prinsesseplaat | IV | 8 | 75119 | 391091 | 75066 | 391156 | 27-9-2011 | 2 | 4 | a | loos | |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 27-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 27-9-2011 | 2 | 2 | b | loos | |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 27-9-2011 | 2 | 4 | b | loos | |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 27-9-2011 | 2 | 7 | b | Gewone bosspitsmuis | |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 27-9-2011 | 2 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 27-9-2011 | 2 | 1 | b | Bosmuis | m |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 27-9-2011 | 2 | 7 | a | Bosmuis | - |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 27-9-2011 | 2 | 8 | a | loos | |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 27-9-2011 | 2 | 9 | a | loos | |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 3 | 2 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 3 | 3 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 3 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 3 | 5 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 3 | 8 | a | loos | |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 3 | 8 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 27-9-2011 | 3 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 3 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 3 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 27-9-2011 | 3 | 7 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder zuidkant | IV | 3 | 74526 | 392146 | 74604 | 392154 | 27-9-2011 | 3 | 5 | a | Gewone pad | |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 27-9-2011 | 3 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 27-9-2011 | 3 | 5 | a | naaktslak | |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 27-9-2011 | 3 | 8 | b | Rosse woelmuis | m |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 27-9-2011 | 3 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 27-9-2011 | 3 | 4 | a | loos | |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 1 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 3 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 5 | a | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 6 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 8 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 4 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 28-9-2011 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 28-9-2011 | 4 | 3 | a | loos | |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 28-9-2011 | 4 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 28-9-2011 | 4 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 28-9-2011 | 4 | 7 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 28-9-2011 | 4 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder zuidkant | IV | 3 | 74526 | 392146 | 74604 | 392154 | 28-9-2011 | 4 | 4 | a | loos | |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 4 | 2 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 4 | 5 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 4 | 6 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 4 | 8 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 4 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 28-9-2011 | 4 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 28-9-2011 | 4 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 28-9-2011 | 4 | 5 | a | naaktslak | |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 28-9-2011 | 4 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 28-9-2011 | 4 | 3 | a | Bosmuis | - |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 28-9-2011 | 4 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 28-9-2011 | 4 | 4 | b | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 28-9-2011 | 4 | 5 | a | Bosmuis | - |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 28-9-2011 | 4 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 28-9-2011 | 4 | 10 | b | Bosmuis | - |
| Zuiderstrekdam westkant | IV | 7 | 75857 | 391353 | 75939 | 391392 | 28-9-2011 | 4 | 8 | a | Bruine rat | m |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 28-9-2011 | 4 | 4 | a | loos | |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 28-9-2011 | 4 | 5 | a | Wezel | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 28-9-2011 | 4 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 28-9-2011 | 4 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 28-9-2011 | 4 | 6 | a | loos | |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 28-9-2011 | 4 | 10 | a | Bosmuis | - |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 5 | 2 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 5 | 3 | b | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 5 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 5 | 6 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 5 | 7 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 5 | 8 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 28-9-2011 | 5 | 10 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 5 | 1 | b | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 5 | 3 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 28-9-2011 | 5 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 28-9-2011 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 28-9-2011 | 5 | 10 | b | Gewone bosspitsmuis | |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 2 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 3 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 4 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 4 | b | loos | |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 5 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 7 | b | Bosmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dijk Auvergnepolder westkant | IV | 1 | 74147 | 392509 | 74119 | 392428 | 29-9-2011 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 3 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 4 | a | loos | |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 4 | b | loos | |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 6 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 7 | a | Rosse woelmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 9 | a | Bosmuis | v |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | IV | 2 | 74093 | 392238 | 74155 | 392185 | 29-9-2011 | 6 | 9 | b | Bosmuis | m |
| Dijk Auvergnepolder zuidkant | IV | 3 | 74526 | 392146 | 74604 | 392154 | 29-9-2011 | 6 | 10 | b | Bosmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 29-9-2011 | 6 | 1 | b | Bosmuis | v |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 29-9-2011 | 6 | 2 | b | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 29-9-2011 | 6 | 3 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 29-9-2011 | 6 | 5 | b | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 29-9-2011 | 6 | 6 | a | Rosse woelmuis | - |
| Gors Molenplaat oost | IV | 4 | 76116 | 390182 | 76080 | 390256 | 29-9-2011 | 6 | 10 | a | Rosse woelmuis | v |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 29-9-2011 | 6 | 1 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 29-9-2011 | 6 | 4 | a | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 29-9-2011 | 6 | 4 | b | Rosse woelmuis | m |
| Gors Molenplaat west | IV | 5 | 75441 | 390270 | 75366 | 390276 | 29-9-2011 | 6 | 8 | b | Rosse woelmuis | v |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 1 | a | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 3 | b | Bosmuis | v |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 4 | a | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 5 | b | Bosmuis | v |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 8 | a | Bosmuis | m |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 8 | b | Bosmuis | v |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 9 | b | Bosmuis | m |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 10 | a | Bosmuis | v |
| Zuiderstrekdam oostkant | IV | 6 | 75499 | 390943 | 75427 | 390897 | 29-9-2011 | 6 | 10 | b | Wezel | |
| Zuiderstrekdam westkant | IV | 7 | 75857 | 391353 | 75939 | 391392 | 29-9-2011 | 6 | 5 | a | Bruine rat | m |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 29-9-2011 | 6 | 3 | b | Bosmuis | v |
| Oever Prinsesseplaat oost | IV | 9 | 75177 | 391514 | 75255 | 391512 | 29-9-2011 | 6 | 5 | a | Gewone bosspitsmuis | |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 29-9-2011 | 6 | 4 | b | loos | |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 29-9-2011 | 6 | 6 | a | loos | |
| Oever Prinsesseplaat west | IV | 10 | 75101 | 391544 | 75170 | 391518 | 29-9-2011 | 6 | 10 | b | Bosmuis | m |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 1 | 1 | a | Huisspitsmuis | |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 1 | 3 | a | loos | |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 1 | 4 | a | Dwergmuis | m |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 1 | 4 | b | Dwergmuis | v |
| Oever(ei)landjes oost | V | 2 | 72322 | 406797 | 72422 | 406755 | 18-10-2011 | 1 | 7 | a | Bosmuis | m |
| Grasvegetatie eiland | V | 4 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 1 | 6 | a | Dwergmuis | v |
| Grasvegetatie eiland | V | 4 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 1 | 7 | a | Dwergmuis | - |
| Grasvegetatie eiland | V | 4 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 1 | 9 | a | Dwergmuis | - |
| Grasvegetatie eiland | V | 4 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 1 | 10 | a | Aardmuis | - |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 1 | 1 | a | Dwergmuis | - |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 1 | 2 | a | Noordse woelmuis | - |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 1 | 3 | a | Dwergmuis | - |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 1 | 4 | a | Noordse woelmuis | m |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 1 | 5 | a | Noordse woelmuis | v |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 1 | 5 | b | loos | |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 1 | 8 | a | loos | |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 1 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 1 | 7 | a | Noordse woelmuis | v |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 1 | 9 | a | Noordse woelmuis | v |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 2 | 5 | a | Dwergmuis | v |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 2 | 8 | a | Dwergmuis | m |
| Oever(ei)landjes oost | V | 2 | 72322 | 406797 | 72422 | 406755 | 18-10-2011 | 2 | 1 | a | Huisspitsmuis | |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 2 | 3 | a | Dwergmuis | m |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 2 | 4 | a | Noordse woelmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 2 | 2 | a | Dwergmuis | m |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 3 | 1 | a | Dwergmuis | m |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 3 | 4 | a | Dwergmuis | v |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 18-10-2011 | 3 | 7 | a | Huismuis | v |
| Oever(ei)landjes oost | V | 2 | 72322 | 406797 | 72422 | 406755 | 18-10-2011 | 3 | 4 | a | Dwergmuis | m |
| Oever(ei)landjes oost | V | 2 | 72322 | 406797 | 72422 | 406755 | 18-10-2011 | 3 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Rietkraag eiland | V | 3 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 3 | 6 | a | Dwergmuis | m |
| Rietkraag eiland | V | 3 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 3 | 8 | b | Dwergmuis | v |
| Rietkraag eiland | V | 3 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 3 | 10 | a | Noordse woelmuis | v |
| Grasvegetatie eiland | V | 4 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 18-10-2011 | 3 | 6 | b | Dwergmuis | m |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 3 | 4 | a | Noordse woelmuis | m |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 3 | 5 | a | Noordse woelmuis | v |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 3 | 8 | a | Dwergmuis | m |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 3 | 9 | a | Dwergmuis | v |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 18-10-2011 | 3 | 10 | a | Noordse woelmuis | m |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 3 | 1 | b | Rosse woelmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 3 | 2 | a | Dwergmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 3 | 7 | a | Noordse woelmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 3 | 8 | a | Noordse woelmuis | m |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 3 | 10 | a | Noordse woelmuis | m |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 18-10-2011 | 3 | 10 | b | Noordse woelmuis | m |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 19-10-2011 | 4 | 4 | a | Dwergmuis | v |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 19-10-2011 | 4 | 10 | a | Dwergmuis | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grasvegetatie eiland | V | 4 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 19-10-2011 | 4 | 7 | a | Aardmuis | v |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 19-10-2011 | 4 | 4 | a | Noordse woelmuis | v |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 20-10-2011 | 5 | 1 | a | Dwergmuis | m |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 20-10-2011 | 5 | 3 | b | Dwergmuis | v |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 20-10-2011 | 5 | 8 | b | Huismuis | v |
| Oever(ei)landjes west | V | 1 | 72256 | 406867 | 72313 | 406803 | 20-10-2011 | 5 | 9 | b | Dwergmuis | m |
| Oever(ei)landjes oost | V | 2 | 72322 | 406797 | 72422 | 406755 | 20-10-2011 | 5 | 10 | a | Bosmuis | m |
| Rietkraag eiland | V | 3 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 20-10-2011 | 5 | 2 | b | Noordse woelmuis | v |
| Rietkraag eiland | V | 3 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 20-10-2011 | 5 | 9 | a | Dwergmuis | v |
| Grasvegetatie eiland | V | 4 | 72540 | 406754 | 72603 | 406815 | 20-10-2011 | 5 | 7 | a | Aardmuis | v |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 20-10-2011 | 5 | 4 | a | Noordse woelmuis | m |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 20-10-2011 | 5 | 5 | a | Noordse woelmuis | v |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 20-10-2011 | 5 | 8 | b | Dwergmuis | m |
| Binnenmeertje eiland | V | 5 | 72692 | 406737 | 72758 | 406786 | 20-10-2011 | 5 | 9 | a | Noordse woelmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 20-10-2011 | 5 | 1 | a | Rosse woelmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 20-10-2011 | 5 | 2 | a | Dwergmuis | m |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 20-10-2011 | 5 | 7 | a | Noordse woelmuis | v |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 20-10-2011 | 5 | 9 | a | Noordse woelmuis | m |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 20-10-2011 | 5 | 10 | a | Noordse woelmuis | m |
| Oostpunt eiland | V | 6 | 72865 | 406816 | 72929 | 406774 | 20-10-2011 | 5 | 10 | b | Noordse woelmuis | m |

**Bijlage 2:**

**Habitatgegevens van de vanglocaties**

| Gebied | Cluster | raai | Aantal vallen | Opstelling (aantal vallen / lengte (m)) | Ligging | Isolatie | Karakterisering | Breedte kenmerkende veg. | Kenmerkende/dominante soorten | Stengels (riet, harig wilgenroosje e.d.) | Grassen / zeggen / russen / biezen | Struiken / bomen | Mos | Kaal | kruiden (zonder stevige stengels) | Gemiddelde vegetatiehoogte | Variatie vegetatiehoogte | Kruiden, mossen e.d. | Grassen e.d. | Riet | Bomen/ struiken | Dichtheid onderste 15 - 30 cm | Strooisellaag | Vochthuishouding bodem | Fluctuatie waterstand | Overspoelingsfrequentie | Beheer | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Slabbecoorn | A | 1 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | R,ge | 1 | | | | | 2 | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Botshoofd | A | 2 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | Dr,Hb,Av | 3 | 1 | | | | 2 | 2 | | 2 | 2 | 1 | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Leguit | A | 3 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 4 | R,ge,Mm | 1 | | | | | 2 | 3 | | 2 | | 3 | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Stinkgat | A | 4 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | RB | 1 | | | | | 2 | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Rammegors | A | 5 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 4 | R | 1 | | | | | | 4 | | | | 4 | | 3 | 1 | 4 | 3 | | 1 | |
| Eendracht westoever | A | 6 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | R,Bi,K | 1 | | | | | 1 | 2 | | 3 | | 3 | | 3 | 1 | 3 | 3 | | 1 | |
| Eendracht Mattenburg | A | 7 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | R,HW,Bi | 1 | | | | | 2 | 4 | | 3 | | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Eendracht Zoutesluis | A | 8 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 1 | B,Ge,S | 2 | | | | | 1 | 1 | | 4 | | 2 | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Zeeweg dijksloot binnen | A | 9 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 1 | R | 1 | | | | | | 3 | | | | 4 | | 3 | 1 | 3 | 3 | | 1 | |
| De Pals dijksloot binnen | A | 10 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | R,HW | 1 | | | | | 2 | 2 | | 1 | | 4 | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Verlande kreeksteeg | B | 1 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 4 | R,Wm,K | 1 | | | | | 2 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | | 3 | |
| Botkreek t/o Benedensas | B | 2 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | Mb,Hb,Wm | | 1 | | | | 2 | 1 | | 2 | 4 | | | 3 | 1 | 4 | 1 | | 3 | |
| Langs droge geul | B | 3 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 9 | | Hb,K | | 2 | | | | 1 | 1 | | 4 | 1 | | | 3 | 1 | 3 | 1 | | 3 | Verlandende kreek |
| Langs over Botkreek | B | 4 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 1 | Hb,K,Zi,wb,Wo | | 1 | | | | 2 | 1 | | 4 | 1 | | | 3 | 1 | 3 | 1 | | 3 | Oeverzone |
| Kreekrelict kant Krammer | B | 5 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 1 | Hb,Dr,K | | 2 | | | | 1 | 2 | | 4 | 2 | | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | | 3 | Oeverzone |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kreekrelict kant Volkerak | B | 6 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 2 | Mb,M,Mz,Ui | | 1 | 3 | | | 2 | 3 | | 3 | 3 | | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | | 3 | Oeverzone |
| Voet Drievriendendijk west | B | 7 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 9 | | Dr,Mz | | 1 | | | | 2 | 1 | | 1 | 4 | | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 3 | Grasland, teen dijk |
| Voet Drievriendendijk oost | B | 8 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 9 | | Dr,Mz | | 1 | | | | 2 | 1 | | 1 | 4 | | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 3 | Grasland, teen dijk |
| Oever Volkerak west | B | 9 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 9 | 1 | Hb,Wm,Mz,Pa | | 1 | | | | 2 | 1 | | 3 | 3 | | | 3 | 1 | 4 | 1 | | 3 | Grasland aan het water |
| Oever Volkerak oost | B | 10 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 9 | 1 | Hb,Wm,Mz,Pa | | 1 | | | | 2 | 1 | | 3 | 3 | | | 3 | 1 | 4 | 1 | | 3 | Grasland aan het water |
| Oever langs Hollaerdijk-West | C | 1 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 1 | R HW,Ge,K | 1 | | | | | 2 | 2 | | 3 | | 2 | | 3 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| Kreek Slikken van de Heen noord | C | 2 | 20 | 20/2 | | | 9 | 1 | Wm,Dr,Hb | | 1 | | | | 2 | 1 | | 3 | 2 | | | 3 | 1 | 3 | 3 | | 3 | Kruidenrijke oevers |
| Kreek Slikken van de heen zuid | C | 3 | 20 | 20/2 | | | 9 | 1 | Hb,Wm,G,Mb | 3 | 1 | | | | 2 | 1 | | 3 | 3 | | | 3 | 1 | 3 | 3 | | 3 | Kruidenrijke oevers |
| Oever kreek Zeelandweg zuid | C | 4 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 1 | Dr | | 1 | | | | 2 | 1 | 1 | | 2 | 3 | | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | |
| Oever kreek Zeelandweg noord | C | 5 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 1 | Wm,Dr,wb | 3 | 1 | | | | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | | | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | |
| Philipsdam zandbank zuid | C | 6 | 20 | 20/2 | 1 | 3 | 8 | 1 | R,K,He,Dr,Wo | 2 | 1 | | | | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | |
| Philipsdam zandbank noord | C | 7 | 20 | 20/2 | 1 | 3 | 9 | 1 | He,Wm,Dr | | 1 | | | | 2 | 1 | | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | | 1 | met zouttolerante vegetatie |
| Plaat van de Vliet | C | 8 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 2 | R,W,rp,Esp | 1 | | 1 | | | | 4 | 2 | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | |
| Oever Volkerakmeer zuid | C | 9 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 1 | Hw,Ge,Br | 1 | 2 | | | | | 2 | 2 | 3 | 1 | | | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | |
| Oever Volkerakmeer noord | C | 10 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 1 | Hw,ge,Br | 1 | | | | | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | |
| Dijk Auvergnepolder westkant | D | 1 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 3 | R,Hw,G | 2 | 1 | | | | | 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | |
| Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | D | 2 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 2 | R,G | 1 | 2 | | | | | 3 | 1 | | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | |
| Dijk Auvergnepolder zuidkant | D | 3 | 20 | 20/2 | 3 | 1 | 1 | 1 | R,G,B | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | | 3 | 2 | | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | |
| Gors Molenplaat oost | D | 4 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 3 | R | 1 | | | | | | 3 | 1 | | | 4 | | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | |
| Gors Molenplaat west | D | 5 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 2 | B,H,R | 2 | 3 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | |
| Zuiderstrekdam oostkant | D | 6 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 2 | K,Hw,R | 1 | | | | | 2 | 3 | 1 | 2 | | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | |
| Zuiderstrekdam westkant | D | 7 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 1 | 3 | R,Hr,Hw,Bi | 1 | | 3 | | | 2 | 3 | 1 | 2 | | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | |
| Atol Prinsesseplaat | D | 8 | 20 | 20/2 | 1 | 2 | 7 | 3 | R,K,B,Mu | 1 | | | | | 2 | 3 | 3 | 2 | | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | |
| Oever Prinsesseplaat | D | 9 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 3 | R,Hw,Bi | 1 | | | | | 2 | 3 | 1 | 1 | | 4 | | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oost | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oever Prinsesseplaat west | D | 10 | 20 | 20/2 | 1 | 1 | 7 | 3 | R,Hw,Bi | 1 | | | | | 2 | 3 | 1 | 1 | | 4 | | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | |
| Oever(ei)landjes west | E | 1 | 20 | 20/2 | 1 | 2 | 7 | 2 | R,K,G,Wm,Ge | 1 | 2 | | | | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | |
| Oever(ei)landjes oost | E | 2 | 20 | 20/2 | 1 | 3 | 7 | 1 | R,K,G,Ge,Wm,Ad | 1 | 1 | | | | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | |
| Rietkraag eiland | E | 3 | 20 | 20/2 | 1 | 3 | 8 | 1 | R,Wm,G | 1 | | | | | 2 | 4 | 1 | 1 | | 4 | | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | |
| Grasvegetatie eiland | E | 4 | 20 | 20/2 | 1 | 3 | 6 | 3 | G | | 1 | | | | | 1 | 1 | | 4 | | | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | |
| Binnenmeertje eiland | E | 5 | 20 | 20/2 | 1 | 3 | 8 | | R,Wm,He,Wo,Go | 1 | 2 | | | | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | |
| Oostpunt eiland | E | 6 | 20 | 20/2 | 1 | 3 | 9 | 2 | R,G,Wm,Ru,Zi,Mo | 2 | 1 | | | | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | Moerasland |

**Bijlage 3:**

**Gebruikte codes bij de habitatgegevens**

| | |
|---|---|
| Ligging | 1 = afstand tot oever < 50 m<br>2 = 50 m<afstand<100 m<br>3 = afstand>100 m |
| Isolatie | 1 = op vasteland<br>2 = op schiereiland<br>3 = op eiland (min. 500 m water rondom) |
| Karakterisering vegetatie | 1 = bermen of oevers met riet/ruigtekruiden<br>2 = akkerranden<br>3 = bos<br>4 = houtsingel; bosranden<br>5 = Wilgenvloedbos<br>6 = grasland (weiland)<br>7 = voedselrijk rietland<br>8 = bloemrijk rietland<br>9 = anders n.l. (zie opmerkingen) |
| Breedte kenmerkende vegetatie | 1 = b < 10 m<br>2 = 10 m < b < 25 m<br>3 = 25 < b < 50 m<br>4 = b > 50 m |
| Structuur vegetatie : in volgorde van belangrijkheid aangegeven | |
| Gemiddelde vegetatiehoogte | 1 = h < 1 m<br>2 = 1 m < h < 1,5 m<br>3 = 1,5 m < h < 2 m<br>4 = h > 2 m |
| Variatie vegetatiehoogte | 1 = homogeen<br>2 = hogere en lagere vegetatie, geen kale plekken<br>3 = zeer gevarieerd, tevens kale plekken |
| Samenstelling<br>Geldt voor alle klassen | 1 = s < 25%<br>2 = 25% < s < 50%<br>3 = 50% < s < 75%<br>4 = s > 75% |
| Dichtheid onderste 15 - 30 cm | 1 = (vrijwel) geen dekking<br>2 = enige dekking<br>3 = dekking gevende tunneltjes mogelijk |
| Strooisellaag | 1 = 0 - 5 cm<br>2 = 5 - 10 cm<br>3 > 10 cm |

| | |
|---|---|
| Vochthuishouding bodem | 1 = droog (plakt niet)<br>2 = droog tot vochtig (plakkerig)<br>3 = vochtig (bij indrukken water onderin)<br>4 = vochtig tot nat (kuiltje loopt vol water) |

| | |
|---|---|
| Fluctuaties waterstand | 1 = dagelijks<br>2 = seizoen<br>3 = geen |

| | |
|---|---|
| Beheer | 1 = niets doen<br>2 = maaien en afvoeren<br>3 = begrazing<br>4 = anders |

| | |
|---|---|
| Overspoelingsfrequentie | 1 = 2 maal / 24 uur<br><br>2 = bij extra hoge vloed (springvloed, stormvloed)<br>3 = bij uitzonderlijke waterstanden<br>4 = geen |

**Bijlage 4:**

**Gebruikte afkortingen voor aangetroffen kenmerkende/dominante vegetatie**

| | |
|---|---|
| A | akkerwinde |
| Ad | akkerdistel |
| Av | Adelaarsvaren |
| B | brandnetel (grote) |
| Be | berk spec. |
| Beu | beuk |
| Bi | bitterzoet |
| Bk | berenklauw |
| Bo | boterbloem spec. |
| Br | braam |
| CP | Canada populier |
| D | distel spec. |
| Do | dotter |
| Dr | duinriet |
| Du | duindoorn |
| Dv | duinviooltje |
| E | els |
| Esp | Esp |
| Ed | esdoorn |
| Ek | egelskop spec. |
| Eg | egelantier |
| Es | es |
| F | fonteinkruid spec. |
| Fl | fluitekruid |
| G | gras spec. |
| GB | gewone berenklauw |
| Ge | gewone engelwortel |
| GE | grote engelwortel |
| GH | groot hoefblad |
| GK | grote klis |
| GL | gele lis |
| Go | goudknopje |
| Gr | guldenroede spec. |
| GW | groot warkruid |
| GWb | gestreepte witbol |
| H | haagwinde |
| Ha | hazelaar |
| Hr | Heggerank |
| Hb | heelblaadje |
| Hd | hondsdraf |
| He | heen |
| Hk | helmkruid |
| Hkr | heemstkruid |
| Hlm | helm |
| Hn | hennepnetel |
| Ho | hop |
| Hp | holpijp |
| Ht | hondstong |
| Hu | hulst |
| HW | harig wilgenroosje |
| Ie | iep |
| K | koninginnenkruid |
| Ka | kattestaart |
| Kd | kruldistel |
| KH | klein hoefblad |
| Kj | kale jonker |
| Kl | kleefkruid |
| Kla | klaver spec. |
| Ko | klimop |
| Ks | kattenstaart |
| Kw | kruipwilg |
| Li | lisdodde |
| Lie | liesgras |
| Lij | lijsterbes |
| LZL | look zonder look |
| M | munt spec. |
| Mb | Mattenbies |
| Md | melkdistel |
| Mm | Moeras melkdistel |
| Mei | meidoorn |
| Mo | mos spec. |
| Ms | moerasspirea |
| Mz | moeraszegge |
| Mu | Munt spec. |
| Pa | Parnassia |
| P | pitrus |
| Pij | pijlkruid |
| Pr | poelruit |
| Pz | pluimzegge |
| Rp | Ratelpopulier |
| R | riet |
| Rb | reuzenbalsemien |
| Rg | rietgras |
| Rk | rivierkruiskruid |
| RoK | rode kornoelje |
| Ru | rus spec. |
| S | smeerwortel |
| Sb | sneeuwbes |
| Sd | spindotter |
| Sk | speenkruid |
| SZ | scherpe zegge |
| Sza | springzaad |
| V | vlier |
| Va | varen spec. |
| Vb | veldbies |

| | |
|---|---|
| Vl | valeriaan |
| Vm | veenmos |
| W | wilg spec. |
| Wa | walstro |
| wb | Waterbies |
| Wb | weegbree spec. |
| We | wederik spec. |
| Wk | waterkers |
| Wm | watermunt |
| Wo | wolfspoot |
| Ww | waterweegbree |
| Z | zegge spec. |
| Zdg | zanddoddegras |
| Ze | zomereik |
| Zr | zeegroene rus |
| Zi | Zilverschoon |
| ZT | zwart tandzaad |
| Zu | zuring spec. |
| Zz | zandzegge |

**Bijlage 5:**

**Begin- en eindcoördinaten van de raaien**

| **Cluster I: De Eendracht** | | | |
|---|---|---|---|
| Raai 1 | Slabbecoorn | Van: 074.996-395.439<br>Tot: 075.018-395.537 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 2 | Botshoofd | Van: 075.075-396.210<br>Tot: 075.068-396.294 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 3 | Leguit | Van: 074.626-397.665<br>Tot: 074.582-397.744 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 4 | Stinkgat | Van: 071.330-401.948<br>Tot: 071.409-401.950 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 5 | Rammegors | Van: 071.763-402.068<br>Tot: 071.825-402.115 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 6 | Eendracht westoever | Van: 071.984-402.498<br>Tot: 071.990-402.583 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 7 | Lagune Mattenburg | Van: 073.723-399.226<br>Tot: 073.649-399.254 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 8 | Lagune Zoutesluis | Van: 074.015-398.880<br>Tot: 073.941-398.955 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 9 | Zeeweg dijksloot binnen | Van: 075.238-397.152<br>Tot: 075.244-397.073 | 05-09 t/m 08-09-2011 |
| Raai 10 | De Pals dijksloot binnen | Van: 075.359-396.474<br>Tot: 075.384-396.385 | 05-09 t/m 08-09-2011 |

| **Cluster II: Dintelse gorzen** | | | |
|---|---|---|---|
| Raai 1 | Verlande Kreekstreng | Van: 076.647-405.067<br>Tot: 076.709-405.063 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 2 | Botkreek t/o Benedensas | Van: 076.639-404.996<br>Tot: 076.712-404.967 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 3 | Langs droge geul | Van: 077.169-404.835<br>Tot: 077.228-404.880 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 4 | Langs oever Botkreek | Van: 077.278-404.659<br>Tot: 077.334-404.688 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 5 | Kreekrelict kant Krammer | Van: 078.281-405.750<br>Tot: 078.358-405.720 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 6 | Kreekrelict kant Volkerak | Van: 079.196-406.173<br>Tot: 079.224-406.167 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 7 | Voet Drievriendendijk west | Van: 080.568-406.255<br>Tot: 080.641-406.296 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 8 | Voet Drievriendendijk oost | Van: 080.647-406.300<br>Tot: 080.709-406.353 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 9 | Oever Volkerak west | Van: 080.290-406.750<br>Tot: 080.365-406.804 | 12-09 t/m 15-09-2011 |
| Raai 10 | Oever Volkerak oost | Van: 080.372-406.809<br>Tot: 080.460-406.825 | 12-09 t/m 15-09-2011 |

| **Cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen** | | | |
|---|---|---|---|
| Raai 1 | Oever langs Hollaerdijk-West | Van: 074.975-405.702<br>Tot: 074.930-405.641 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 2 | Kreek Slikken van de Heen noord | Van: 073.060-405.134<br>Tot: 072.976-405.136 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 3 | Kreek Slikken van de Heen zuid | Van: 072.843-405.133<br>Tot: 072.804-405.205 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 4 | Oever kreek Zeelandweg zuid | Van: 072.226-404.563<br>Tot: 072.248-404.636 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 5 | Oever kreek Zeelandweg noord | Van: 072.318-405.009<br>Tot: 072.331-405.096 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 6 | Philipsdam zandbank zuid | Van: 072.411-406.766<br>Tot: 072.302-406.806 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 7 | Philipsdam zandbank noord | Van: 072.278-406.819<br>Tot: 072.230-406.881 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 8 | Plaat van de Vliet | Van: 070.518-408.299<br>Tot: 070.518-408.382 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 9 | Oever Volkerakmeer zuid | Van: 069.876-410.491<br>Tot: 069.878-410.602 | 19-9 t/m 22-9-2011 |
| Raai 10 | Oever Volkerakmeer noord | Van: 069.876-410.491<br>Tot: 069.900-410.054 | 19-9 t/m 22-9-2011 |

| **Cluster IV: Prinsesseplaat** | | | |
|---|---|---|---|
| Raai 1 | Dijk Auvergnepolder westkant | Van: 074.147-392.509<br>Tot: 074.119-392.428 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 2 | Dijk Auvergnepolder hoek/bunker | Van: 074.093-392.238<br>Tot: 074.155-392.185 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 3 | Dijk Auvergnepolder zuidkant | Van: 074.526-392.146<br>Tot: 074.604-392.154 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 4 | Gors Molenplaat oost | Van: 076.116-390.182<br>Tot: 076.080-390.256 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 5 | Gors Molenplaat west | Van: 075.441-390.270<br>Tot: 075.366-390.276 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 6 | Zuiderstrekdam oostkant | Van: 075.499-390.943<br>Tot: 075.427-390.897 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 7 | Zuiderstrekdam westkant | Van: 075.857-391.353<br>Tot: 075.939-391.392 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 8 | Atol Prinsesseplaat | Van: 075.119-391.091<br>Tot: 075.066-391.156 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 9 | Oever Prinsesseplaat oost | Van: 075.177-391.514<br>Tot: 075.255-391.512 | 26-9 t/m 29-9-2011 |
| Raai 10 | Oever Prinsesseplaat west | Van: 075.101-391.544<br>Tot: 075.170-391.518 | 26-9 t/m 29-9-2011 |

| **Cluster V: Philipsdam II** | | | |
|---|---|---|---|
| Raai 1 | Oever(ei)landjes west | Van: 072.256-406.867<br>Tot: 072.313-406.803 | 18-10 t/m 20-10-2011 |
| Raai 2 | Oever(ei)landjes oost | Van: 072.322-406.797<br>Tot: 072.422-406.755 | 18-10 t/m 20-10-2011 |
| Raai 3 | Rietkraag eiland | Van: 072.538-406.734<br>Tot: 072.556-406.812 | 18-10 t/m 20-10-2011 |
| Raai 4 | Grasvegetatie eiland | Van: 072.540-406.754<br>Tot: 072.603-406.815 | 18-10 t/m 20-10-2011 |
| Raai 5 | Binnenmeertje eiland | Van: 072.692-406.737<br>Tot: 072.758-406.786 | 18-10 t/m 20-10-2011 |
| Raai 6 | Oostpunt eiland | Van: 072.865-406.816<br>Tot: 072.929-406.774 | 18-10 t/m 20-10-2011 |

**Bijlage 6:**

**Coördinaten overige waarnemingen**

| lokatie | x-coord | y-coord | tot x-coord | tot y-coord | Soort | datum | opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rammegors | 71.850 | 402.081 | | | Hooibeestje | 1-9-2011 | 2 ex. Zicht |
| Rammegors | 71.857 | 402.087 | | | Bruin zandoogje | 1-9-2011 | 1 ex. Zicht |
| Nieuw Vossemeer | 74.014 | 398.889 | | | Kleine vuurvlinder | 1-9-2011 | 1 ex. Zicht |
| Nieuw Vossemeer | 73.750 | 399.177 | 74.127 | 398.832 | Tongvaren | 1-9-2011 | > 200 ex. Standplaats |
| Uitwateringssluis Zoutesluis | 74.074 | 398.860 | | | Tongvaren | 1-9-2011 | 1 ex. Groeiplaats |
| Hikkepolder | 72.604 | 399.833 | | | Oeverzwaluw | 5-9-2011 | Kleine broedkolonie (5 ex.) |
| Rammegors | 71.463 | 401.916 | | | Oeverzwaluw | 6-9-2011 | Broedkolonie |
| Eendrachtspolder | 75.366 | 396.435 | | | Buizerd | 6-9-2011 | Territoriumhoudend ex. |
| Heerenpolder | 73.790 | 402.829 | | | Torenvalk | 8-9-2011 | ♂ zicht, ter plaats |
| Dintelse gorzen | 77.253 | 405.321 | | | Bruin zandoogje | 8-9-2011 | 1 ex. Zicht |
| Dintelse gorzen | 77.236 | 404.730 | | | Egel | 8-9-2011 | 1 ex. Dood |
| Dintelse gorzen | 80.043 | 406.692 | | | Lepelaar | 8-9-2011 | 26 ex. Passerend |
| Dintelse gorzen | 79.093 | 406.060 | | | Ransuil | 9-9-2011 | roestend ex. (opgeschrikt) |
| Dintelse gorzen | 79.109 | 406.047 | | | Buizerd | 9-9-2011 | Gebruikt nest |
| Dintelse gorzen | 79.451 | 405.978 | | | Hooibeestje | 9-9-2011 | 4 ex. Zicht |
| Dintelse gorzen | 78.583 | 405.754 | | | Bruin zandoogje | 9-9-2011 | 2 ex. zicht |
| Dintelse gorzen | 79.119 | 405.686 | | | Havik | 9-9-2011 | 1 ex. zicht, ter plaatse |
| Dintelse gorzen | 79.292 | 406.166 | | | Grote zilverreiger | 9-9-2011 | 1 ex. zicht, ter plaatse |
| Dintelse gorzen | 78.064 | 405.563 | | | Ree | 13-9-2011 | ♀ zicht |
| Dintelse gorzen | 79.220 | 405.837 | | | Ree | 14-9-2011 | prenten |
| Dintelse gorzen | 79.376 | 406.235 | | | Grote zilverreiger | 14-9-2011 | 1 ex. zicht, ter plaatse |
| Dintelse gorzen | 79.109 | 406.047 | | | Buizerd | 16-9-2011 | 2 ex. Geluid, territorium |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dintelse gorzen | 79.087 | 406.069 | | | Havik | 16-9-2011 | zicht, cirkelend |
| Dintelse gorzen | 79.164 | 405.914 | | | Vos | 16-9-2011 | Keutel |
| Dintelse gorzen | 76.991 | 404.795 | | | Grote bonte specht | 16-9-2011 | Geluid |
| Dintelse gorzen | 76.872 | 404.762 | | | Groene specht | 16-9-2011 | Geluid |
| Slikken van de Heen | 72.836 | 405.140 | | | Grote zilverreiger | 19-9-2011 | 2 ex. Zicht, ter plaatse |
| Slikken van de Heen | 72.882 | 405.098 | | | Ree | 19-9-2011 | verse sporen |
| Slikken van de Heen | 73.191 | 405.024 | | | Grote bonte specht | 19-9-2011 | 1 ex. Geluid |
| Volkerakmeer | 69.865 | 410.505 | | | Hooibeestje | 19-9-2011 | 1 ex. Zicht |
| Zoommeer | 75.868 | 391.356 | | | Dwergmuis | 22-9-2011 | Bewoningssporen (nestje) |
| Prinsesseplaat | 75.118 | 391.548 | | | Dwergmuis | 22-9-2011 | Bewoningssporen (nestje) |
| Prinsesseplaat | 75.039 | 390.889 | | | Bruine kiekendief | 22-9-2011 | Zicht, jagend |
| Zoommeer | 75.577 | 391.451 | | | Sperwer | 22-9-2011 | Zicht, jagend |
| Molenplaat | 74.845 | 390.036 | | | Torenvalk | 22-9-2011 | Zicht, jagend |
| Slikken van de Heen | 73.069 | 404.126 | | | Ree | 22-9-2011 | zicht, grazend ♀ |
| Dijk Auvergnepolder | 74.133 | 392.244 | | | Tapuit | 26-9-2011 | 3 ex. Zicht |
| Molenplaat | 74.709 | 390.173 | | | Ijsvogel | 26-9-2011 | 1 ex. Zicht + geluid |
| Prinsesseplaat | 75.058 | 390.988 | | | Grote zilverreiger | 26-9-2011 | 1 ex. Foeragerend |
| Prinsesseplaat | 75.333 | 391.182 | | | Grote zilverreiger | 26-9-2011 | 1 ex. Foeragerend |
| Prinsesseplaat | 74.097 | 392.201 | | | Ijsvogel | 27-9-2011 | 2 ex. Zicht + geluid |
| Prinsesseplaat | 75.199 | 391.136 | | | Baardman | 28-9-2011 | 9 ex. Zicht + geluid |
| Philipsdam | 72.382 | 406.739 | | | Vos | 14-10-2011 | 1 ex. Verse prenten |
| Philipsdam | 72.365 | 406.695 | | | Ree | 17-10-2011 | 1 ex. Verse prenten |
| Philipsdam eiland | 72.715 | 406.750 | | | Waterral | 19-10-2011 | 1 ex. Zicht |
| Philipsdam eiland | 72.628 | 406.758 | | | Sperwer | 19-10-2011 | ♀ zicht |

**Bijlage 7:**

**Relevante foto's**

Cluster I: De Eendracht













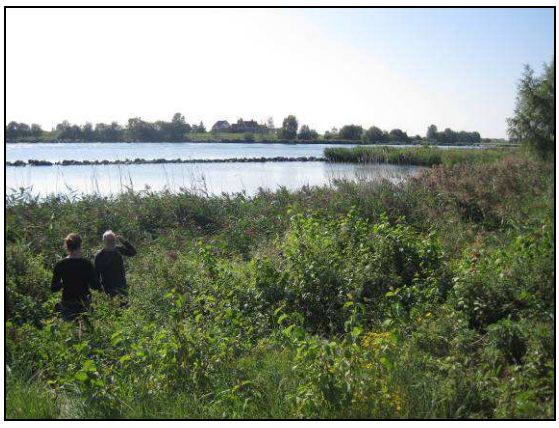








































cluster II: Dintelse Gorzen







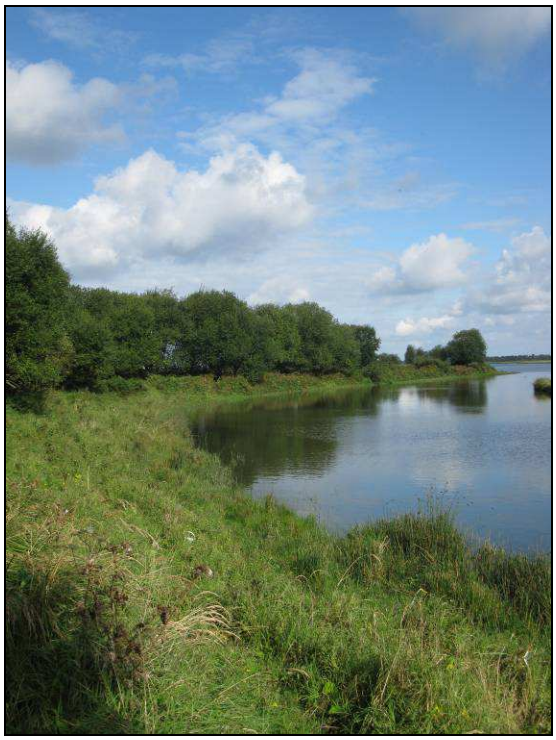


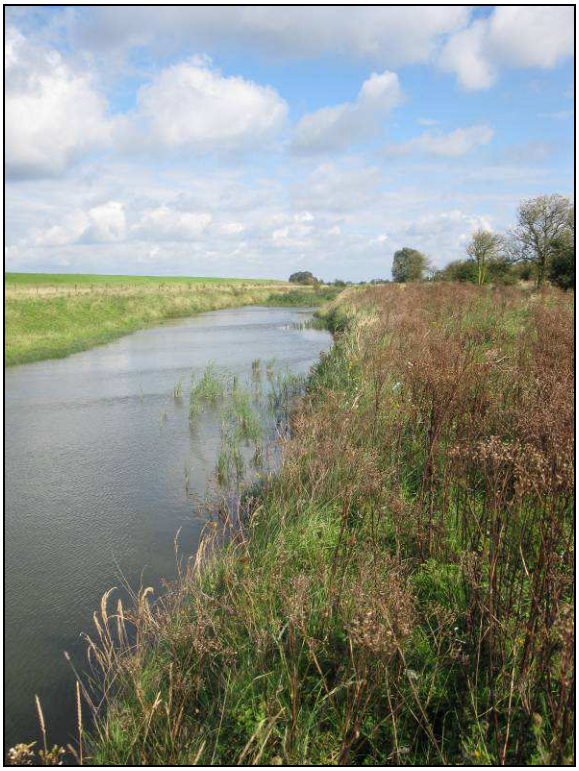


*Dwergmuis*

cluster III: Philipsdam/Slikken van de Heen

















cluster IV: Prinsesseplaat







































cluster V: Philipsdam II





*Noordse woelmuis*



*Noordse woelmuis*























*Noordse woelmuis*



*Noordse woelmuis*



*Rosse woelmuis*



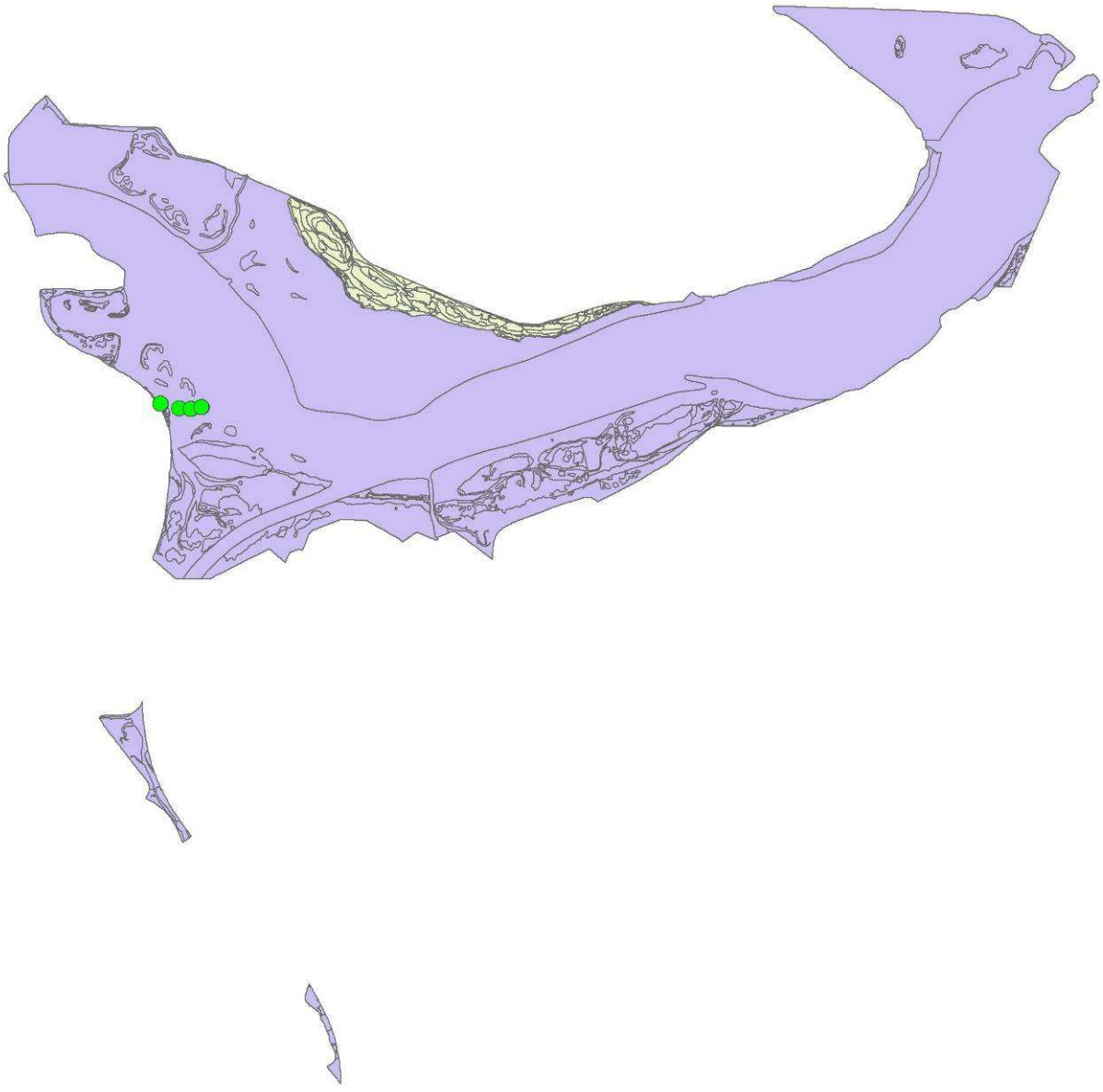


*Noordse woelmuis*

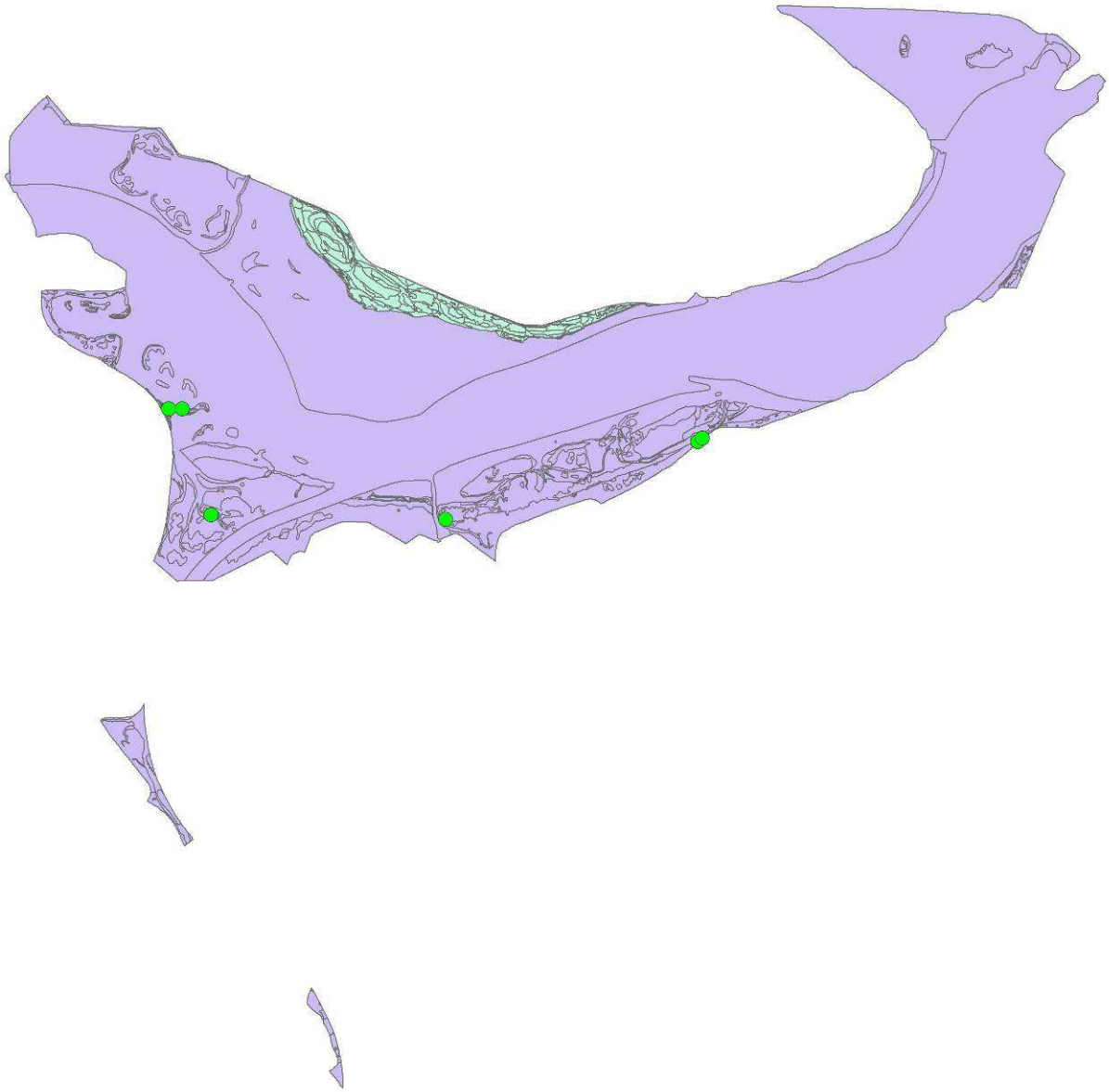
**Bijlage 8:**

**Kaarten met vangsten per soort**

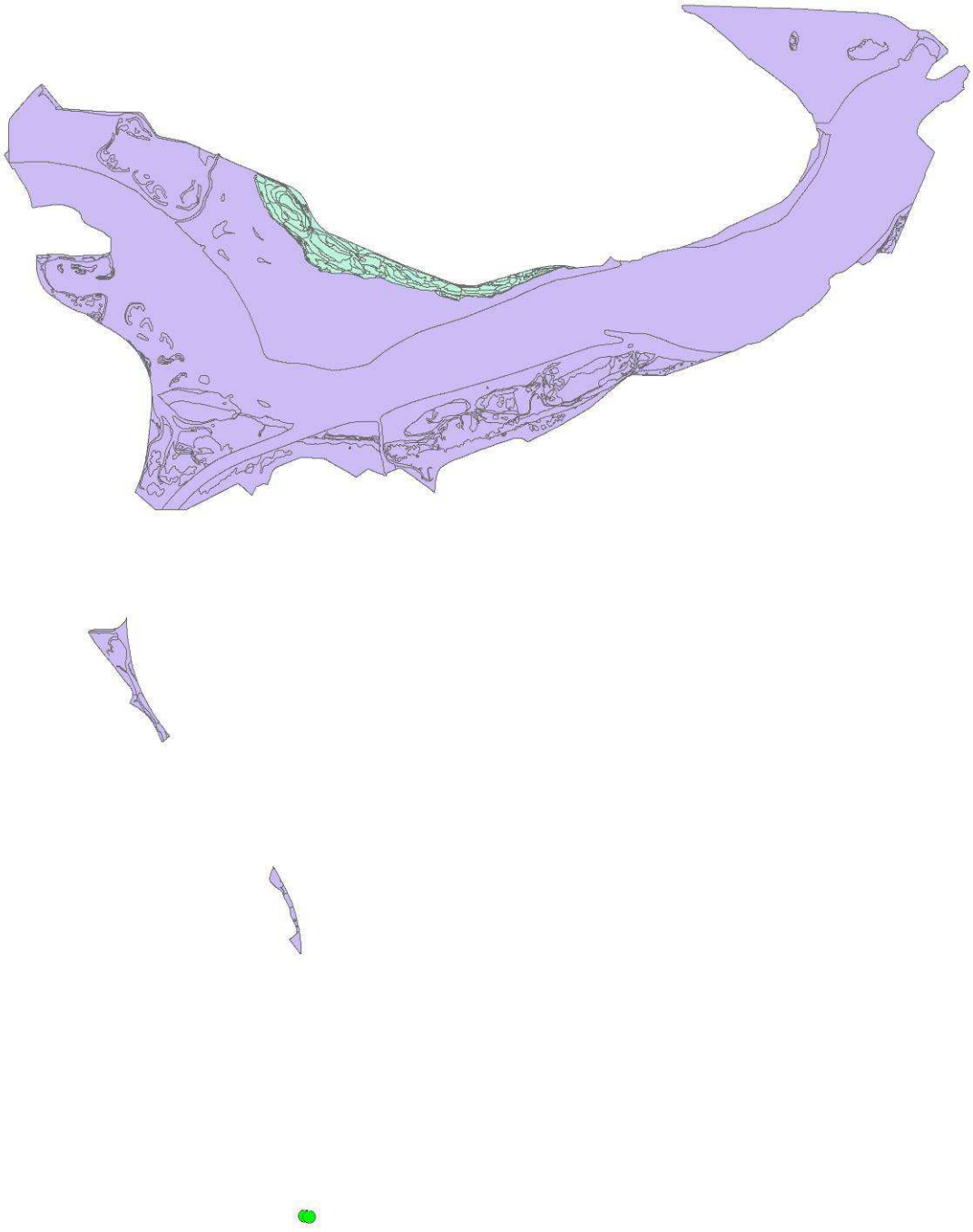
Kaart 1: Noordse woelmuis



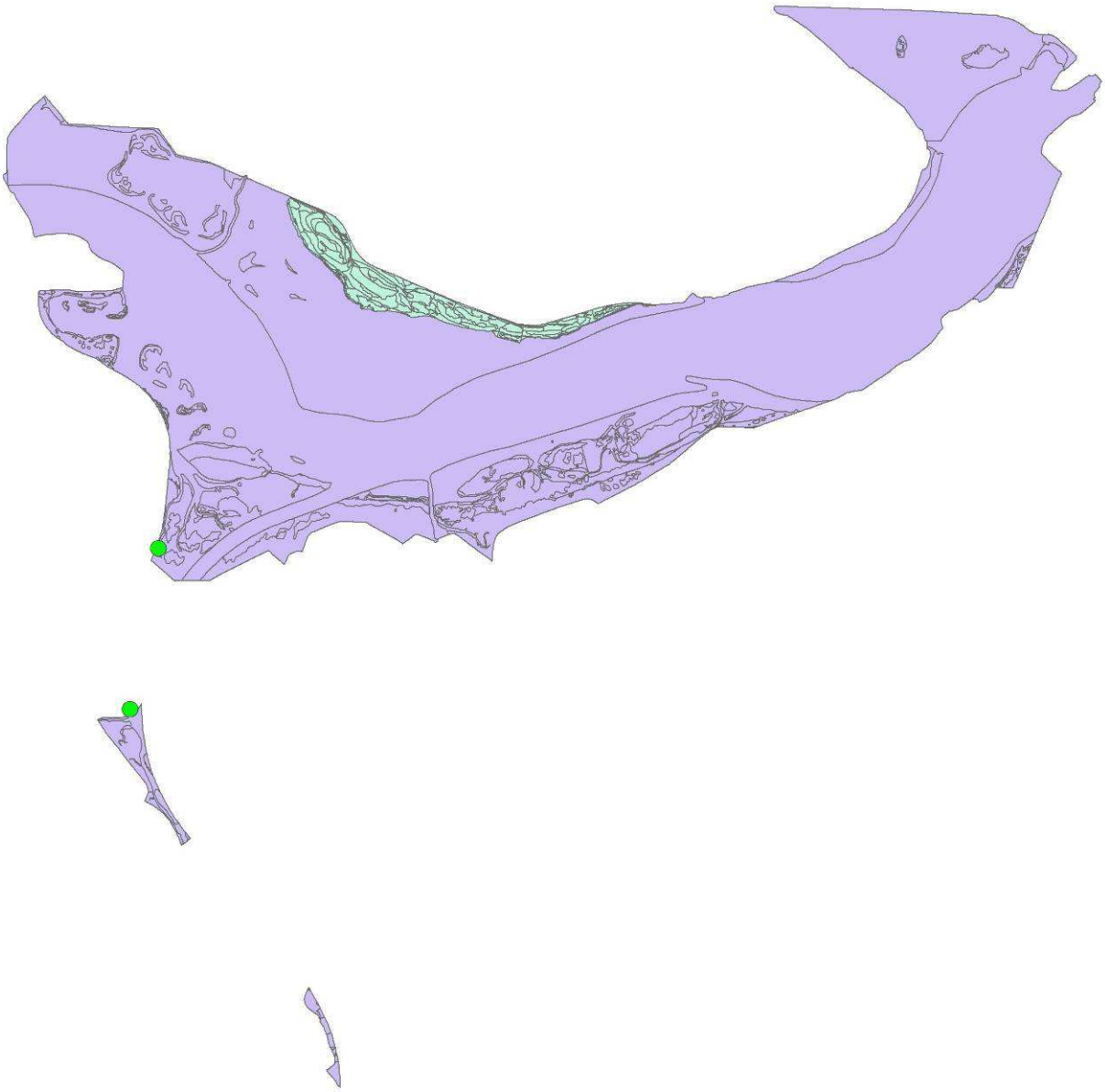
Kaart 2: Aardmuis



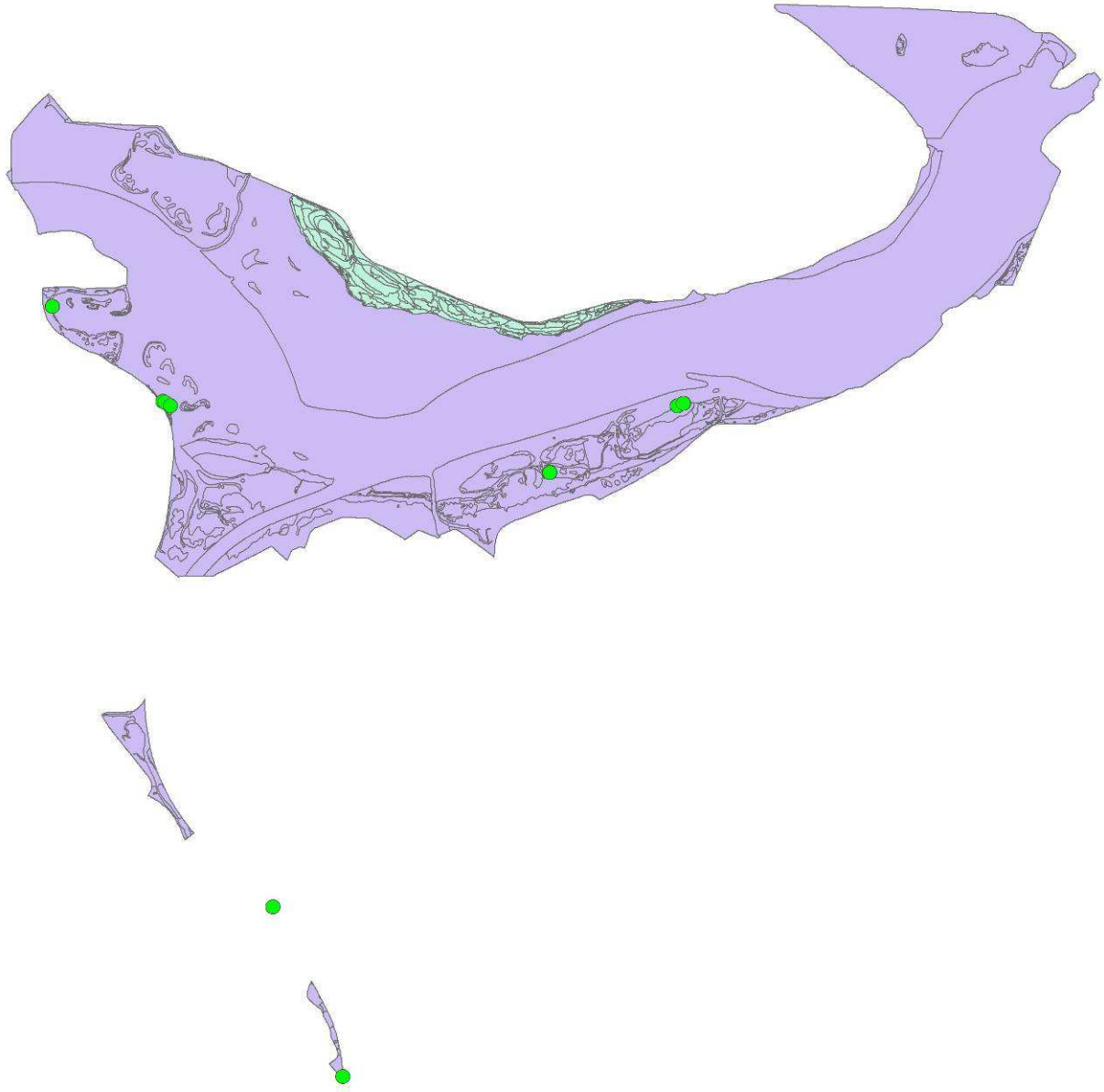
Kaart 3: Bosspitsmuis spec.



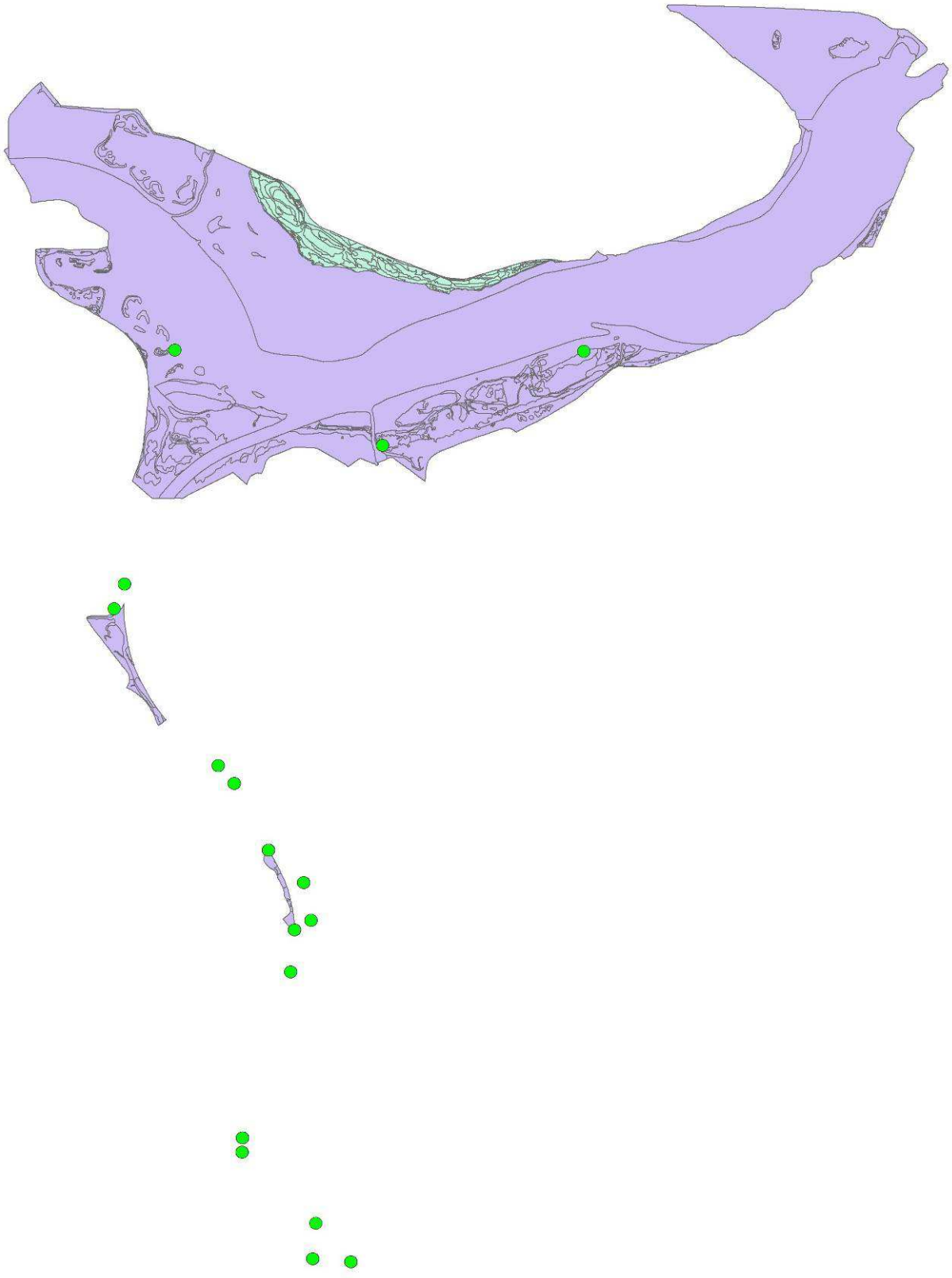
Kaart 4: Dwergspitsmuis



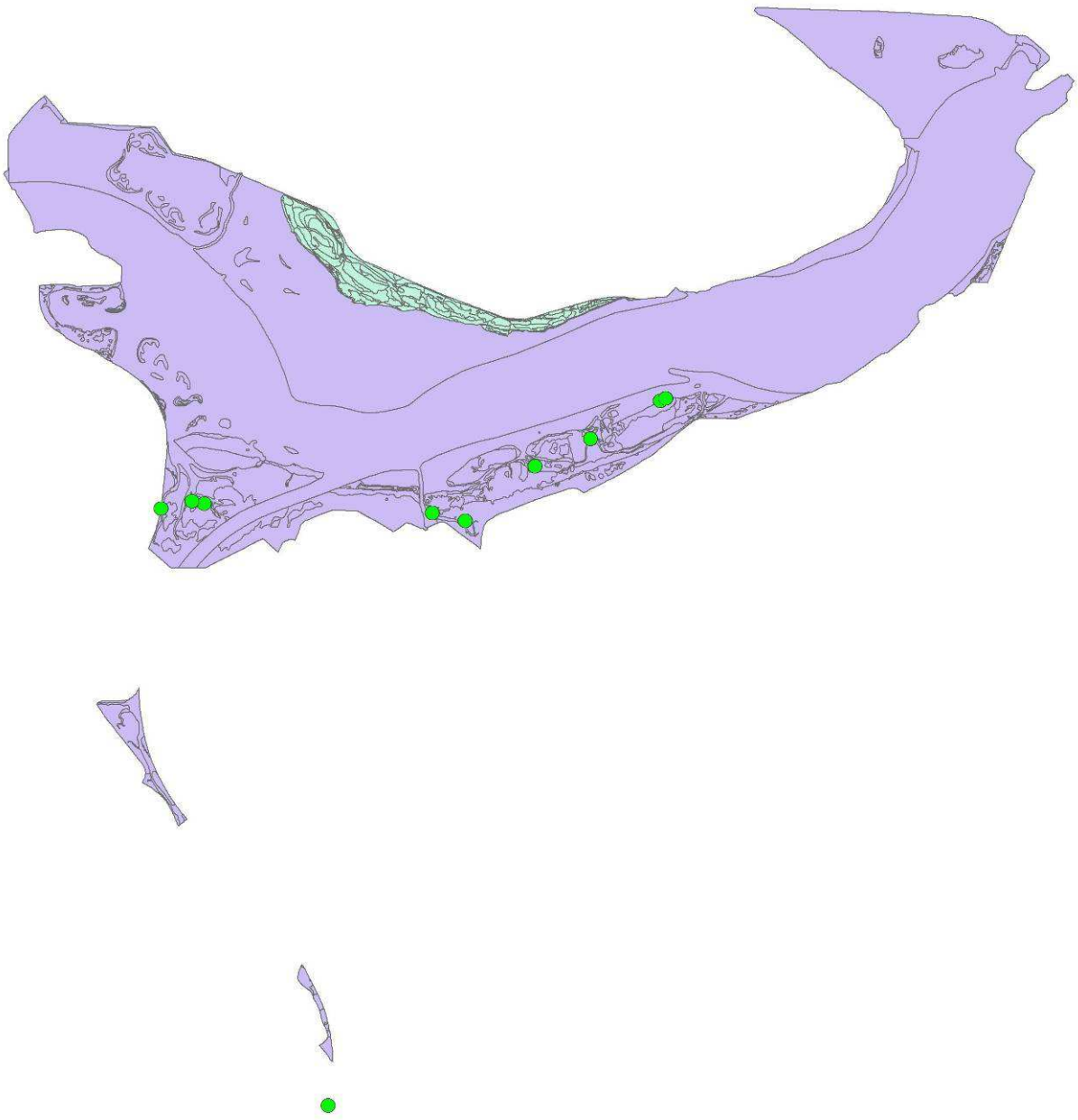
Kaart 5: Huisspitsmuis



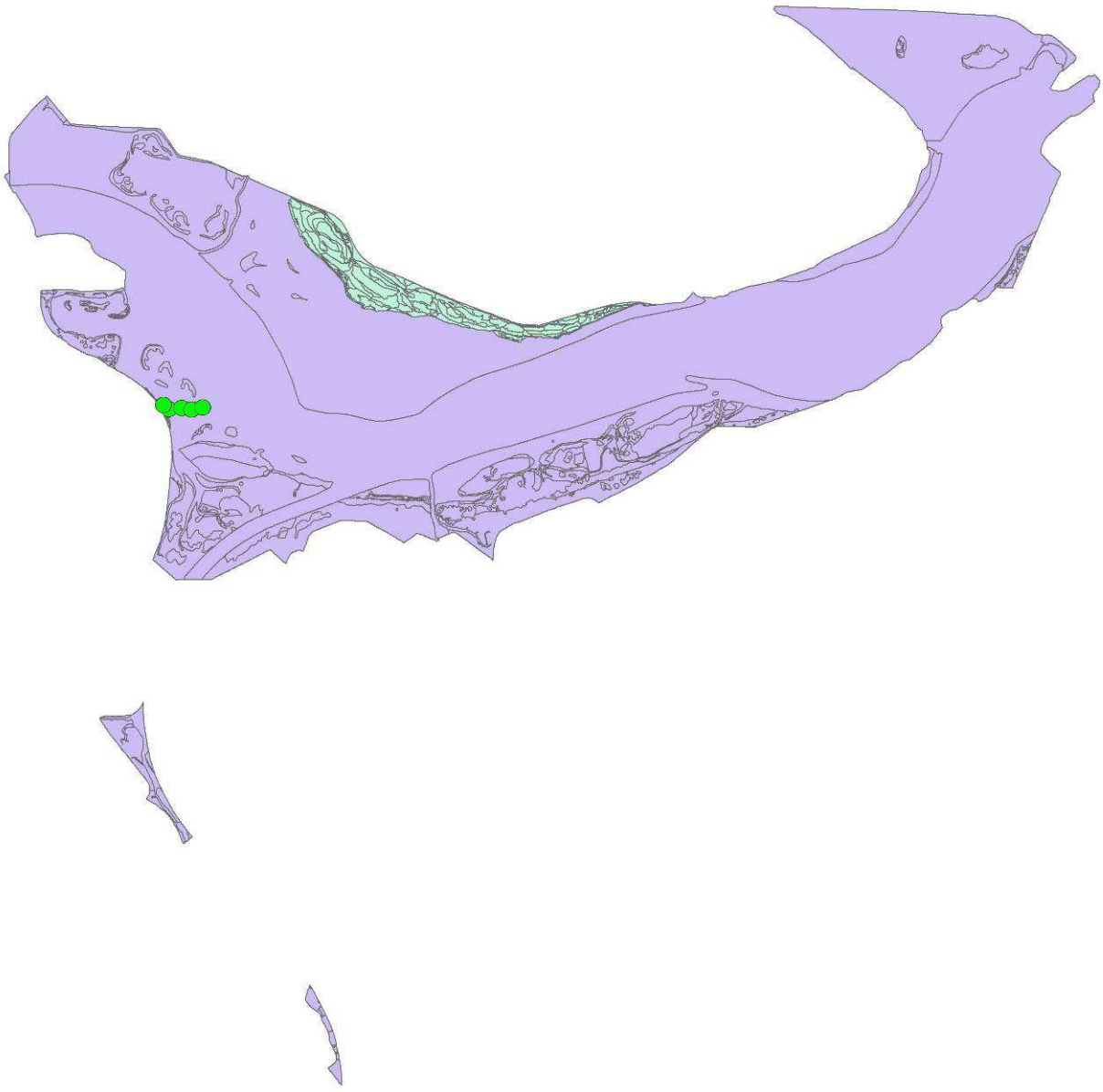
Kaart 6: Rosse woelmuis



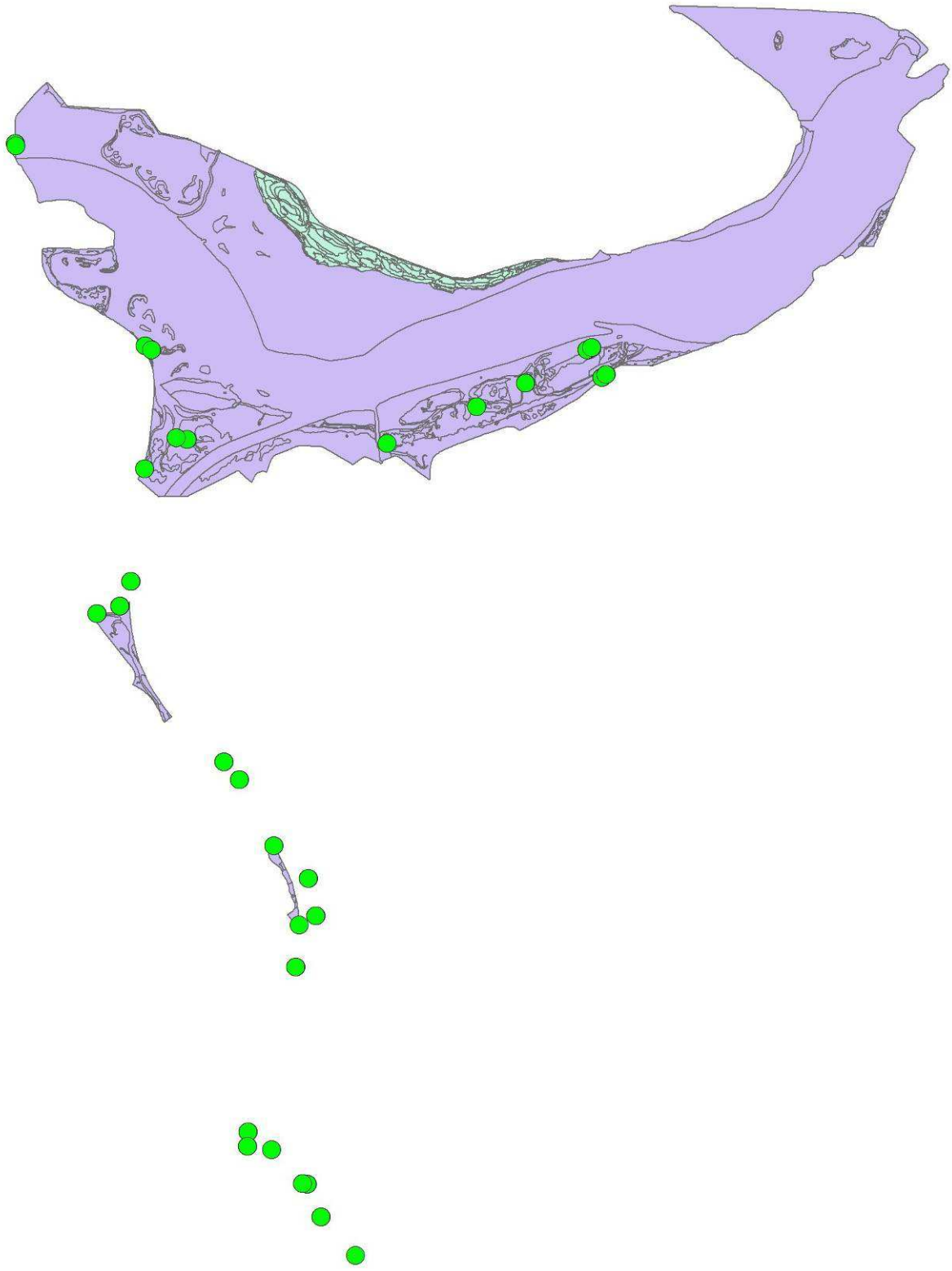
Kaart 7: Veldmuis



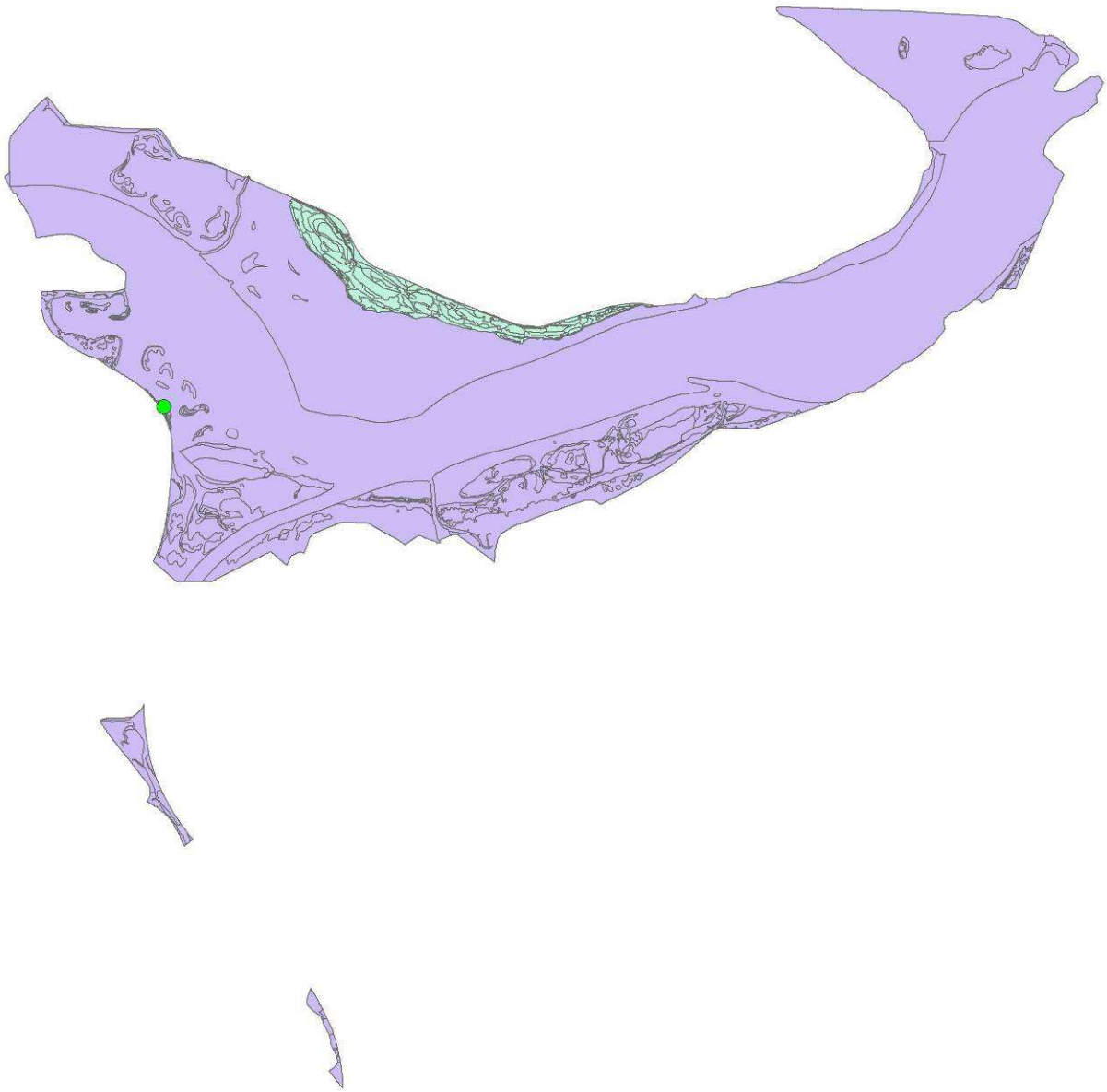
Kaart 8: Dwergmuis



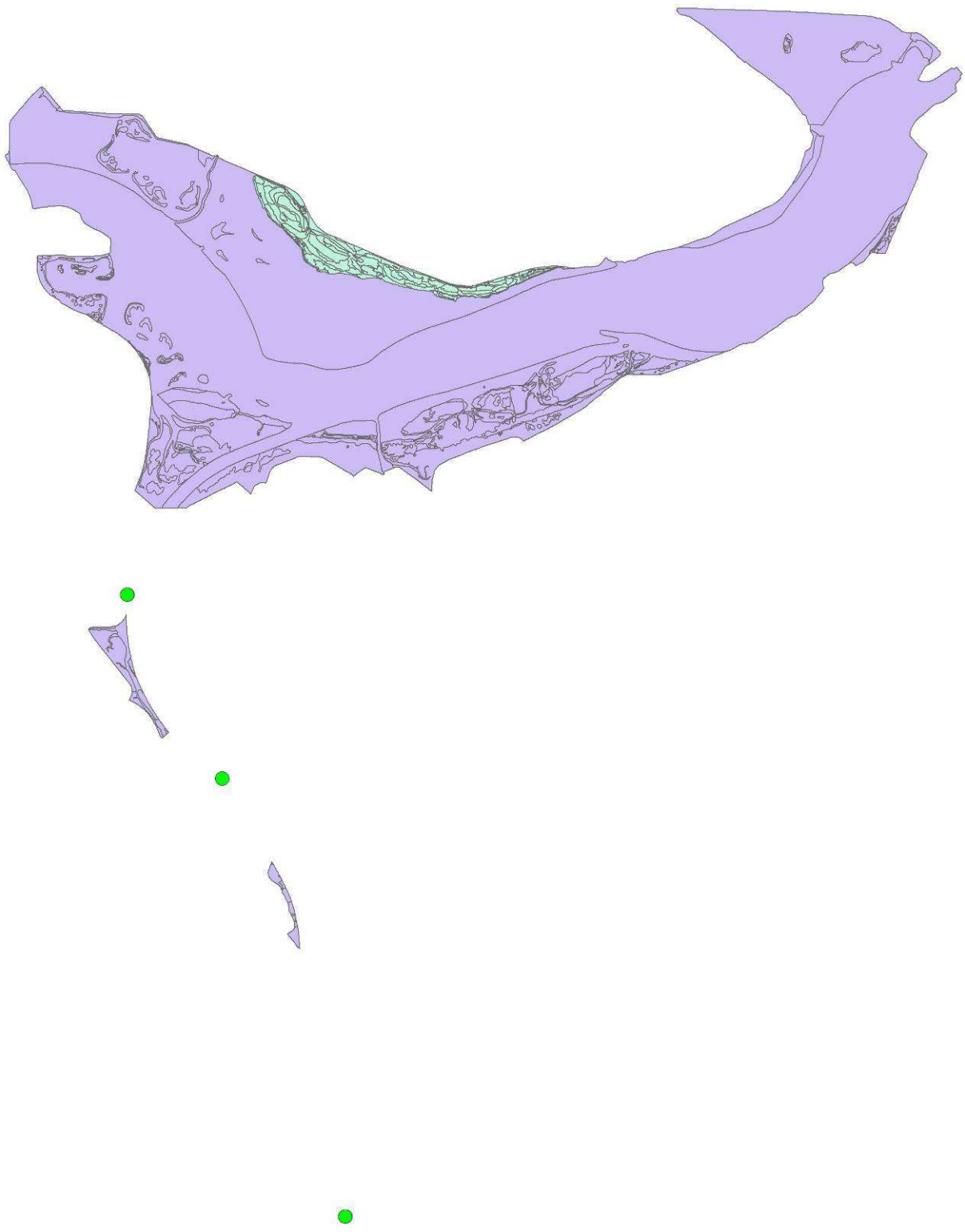
Kaart 9: Bosmuis



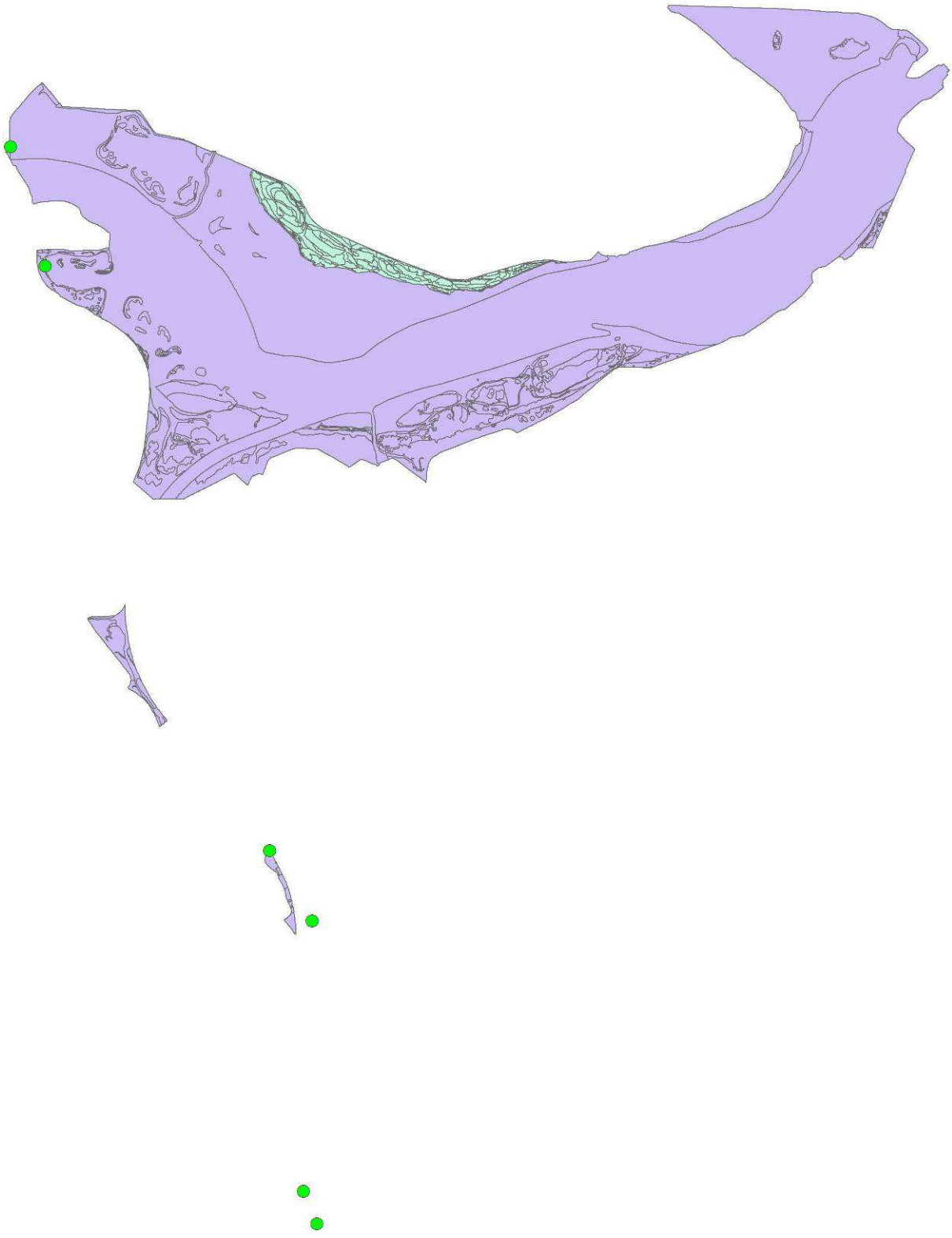
Kaart 10: Huismuis



Kaart 11: Bruine rat



Kaart 12: Wezel



Regelink
Ecologie & Landschap

# Soortgericht onderzoek op dijksegmenten langs het Volkerak, de Eendracht en het Zoommeer.

## Rugstreeppadden, jaarrond beschermde vogelnesten en beschermde en Rode Lijst flora

In het kader van de Flora- en faunawet



In opdracht van: DHV Amersfoort

# Colofon

| | |
|---|---|
| Tekst, foto's en samenstelling | M. van den Hoorn |
| In opdracht van | DHV Amersfoort |
| Naam opdrachtgever | M. van Oostveen |
| Rapportnummer | RA11095-02 |
| Status rapport | Definitief |
| Datum oplevering rapport | 10 augustus 2011 |
| Aantal pagina's | 33 |
| Collegiale toets | T.P. Molenaar |
| Wijze van citeren | Hoorn, M. van den, 2011. Soortgericht onderzoek op dijksegmenten langs het Volkerak, de Eendracht en het Zoommeer. Rugstreeppadden, jaarrond beschermde vogelnesten en beschermde en Rode Lijst flora. In het kader van de Flora- en faunawet. Rapport RA11095-02, Regelink Ecologie & Landschap, Mheer. |

**Regelink Ecologie & Landschap**
Papenweg 5
6261 NE Mheer
085-7737676
info@regelink.net
www.regelink.net

Lid Netwerk Groene Bureaus en Samenwerkingsverband Ecologie

# Inhoudsopgave


**1 Inleiding....7**

1.1 Aanleiding....7

1.2 Doel....7

1.3 Leeswijzer....7

**2 Omschrijving plangebieden....9**

**3 Werkwijze en inspanning....11**

3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten....11

Werkwijze....11

Weersomstandigheden....11

3.2 Rugstreeppadden....11

Werkwijze....11

Weersomstandigheden....11

3.3 Flora....12

Werkwijze....12

Weersomstandigheden....13

**4 Resultaten....15**

4.1 Jaarrond beschermde vogelnesten....15

4.2 Rugstreeppadden....15

4.3 Flora....16

Aangetroffen soorten....16

Resultaten per dijksegment....16

**5 Conclusies....23**

**6 Geraadpleegde literatuur....25**

6.1 Literatuur....25

6.2 Literatuur....25

**Bijlage 1 Foto's van enkele aangetroffen soorten....27**

**Bijlage 2 Verspreidingskaarten....30**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Rijkswaterstaat is voornemens waterberging mogelijk te maken in het Volkerak-Zoommeer. Hiervoor worden enkele dijksegmenten rondom het Volkerak-Zoommeer versterkt. Het gaat om plaatselijke verzwaringen van de dijkvoet en aanpassingen aan de bekledingen van de dijken.

Op dit moment zijn er op een aantal specifieke locaties nog onduidelijkheden omtrent het voorkomen van rugstreeppad, beschermde flora en vaste broedlocaties van vogels. Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht vóór een ingreep onderzoek te doen naar het eventuele voorkomen van beschermde flora en fauna.

## 1.2 Doel

Met behulp van dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Zijn jaarrond beschermde vogelnesten aanwezig op de locaties waar bomenkap is voorgenomen?
- Zijn in de buurt van de Philipsdam rugstreeppadden aanwezig en zo ja, is de kans aanwezig dat deze de dijk tijdens de werkzaamheden koloniseren?
- Zijn op de aan te passen dijksegmenten beschermde planten en plantensoorten die op de Rode Lijst staan aanwezig?

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de plangebieden beschreven en in hoofdstuk 3 de werkwijze en inspanning. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten vermeld en in hoofdstuk 5 de conclusies. De rapportage wordt afgesloten met een korte literatuurlijst, foto's van enkele van de aangetroffen soorten, en verspreidingskaarten.

# 2 Omschrijving plangebieden

De plangebieden zijn gelegen in de provincies Zeeland en Noord-Brabant en omvatten de in Tabel 1 genoemde dijksegmenten. Gedurende de periode tussen opdrachtverstrekking en uitvoering van het veldwerk zijn er enige wisselingen geweest in de te onderzoeken segmenten. Onder de kolom datum is aangegeven van welke datum de informatie is geweest over de te onderzoeken dijksementen.

Tabel 1. De in het onderzoek betrokken dijksegmenten, met onderzochte soortgroep (type) en onderzochte dijkdelen (specificatie).

| Traject | Type | Specificatie | Datum |
|---|---|---|---|
| km 34,5 – 36,15 | nesten | binnendijkse loofbosjes | 29-03-2011 |
| km 57,0 – 59,0 | nesten | de bomen op de dijk langs de Nieuwe kreekrakweg | 29-03-2011 |
| km 71,0 – 75,0 | nesten | enkele boom op de dijk | 29-03-2011 |
| km 91,9 – 94,0 | rugstreeppad | tot 3 km in de omgeving | 29-03-2011 |
| km 5,6 – 8,35 | flora | onderaan talud, dijkvoet, berm en boventalud (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 8,35 – 13,95 | flora | onderaan talud, dijkvoet, berm en boventalud (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 15,2 – 15,75 | flora | onderaan talud, dijkvoet, berm en boventalud (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 24,05 – 26,5 | flora | onderaan talud, dijkvoet, berm en boventalud (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 28,2 – 31,2 | flora | onderaan talud en dijkvoet (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 33 – 33,9 | flora | onderaan talud, dijkvoet, berm en boventalud (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 38,3 – 38,7 | flora | onderaan talud en dijkvoet (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 39,4 – 40,1 | flora | onderaan talud en dijkvoet (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 40,1 – 41,0 | flora | onderaan talud en dijkvoet (buitendijks) | 06-06-2011 |
| km 56,0 – 58,0 | flora | berm dijk en rond gasinstallatie | 06-06-2011 |
| km 77 | flora | westzijde Havenstrekdam volgens meegeleverde kaart | 06-06-2011 |

# 3 Werkwijze en inspanning

## 3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

### Werkwijze

Op 08-04-2011 zijn de in Tabel 1 genoemde dijksegmenten bezocht door T.P.M. Fijen. Tijdens dit bezoek zijn alle geschikte bomen geïnventariseerd op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Op een locatie was het onduidelijk of de aanwezige nesten mogelijk later in het seizoen in gebruik genomen zouden kunnen worden door boomvalken (*Falco subbuteo*). Om hier meer duidelijkheid over te krijgen is er contact geweest met M. Hoekstein van de Roofvogelwerkgroep de Bevelanden.

### Weersomstandigheden

Gedurende de inventarisatie was het onbewolkt, droog (geen neerslag), 19°C en heerste er windkracht 4 Beaufort.

## 3.2 Rugstreeppadden

### Werkwijze

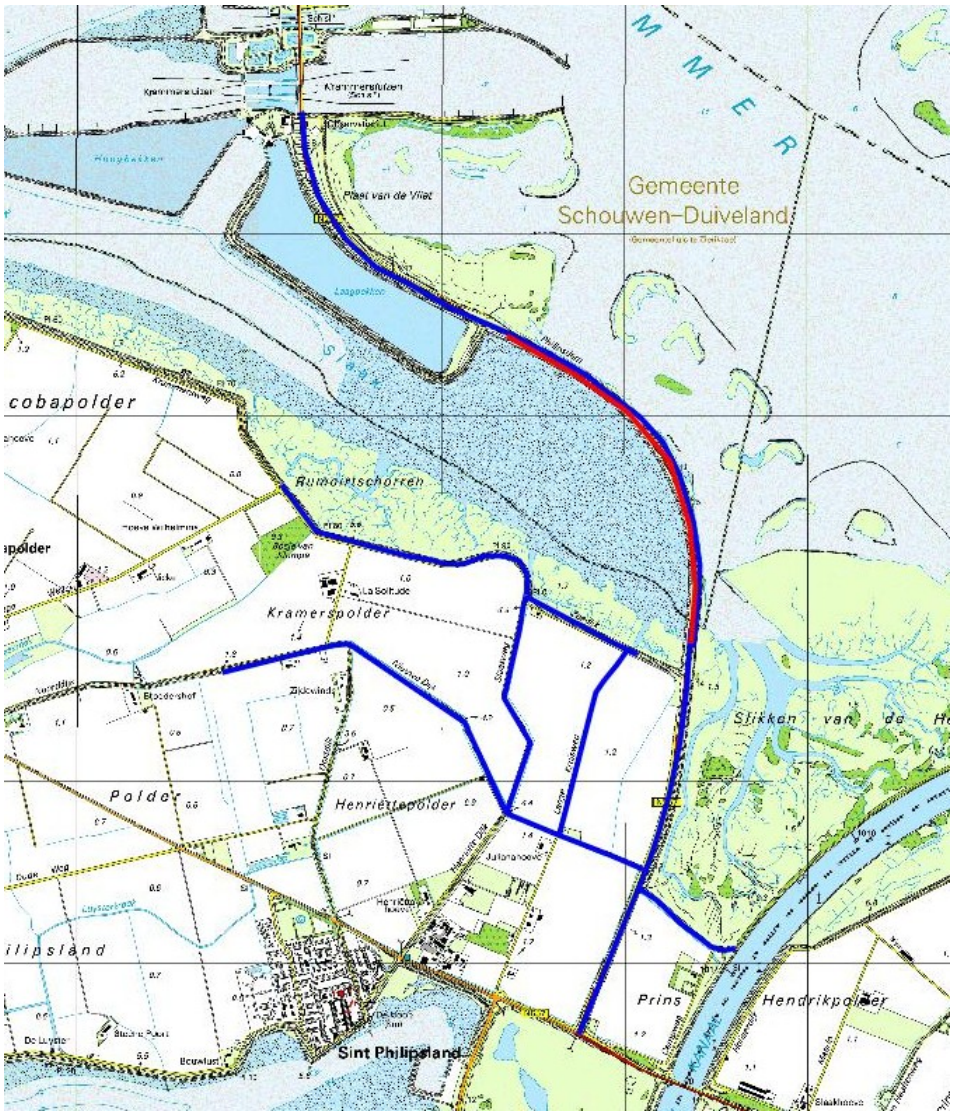
Op 26-05-2011, 31-05-2011, 11-06-2011 en 27-06-11 is het betreffende dijksegment en de ruime omgeving daarvan door B.J.A. Backx (BB) en/of M.W. van den Hoorn (MH) bezocht. In Figuur 1 is het betreffende dijksegment met rood aangegeven. Met blauw is aangegeven op welke wegen geluisterd is naar roepende rugstreeppadden (*Bufo calamita*). Het gebied is gedurende drie uur op de fiets doorkruist er is er regelmatig gestopt om te luisteren naar roepende rugstreeppadden.

Omdat het natuurgebied de Slikken van de Heen in het donker niet toegankelijk is en het vanaf de dijken mogelijk niet volledig is te beluisteren, is er omtrent het voorkomen van rugstreeppadden in dit natuurgebied contact geweest met de heer W. Castelijns (medewerker ecologie en kwaliteitszorg van de stichting “Het Zeeuwse Landschap”).

### Weersomstandigheden

Tabel 2. Datum, tijd en weersomstandigheden op de dagen waarop de inventarisatie van rugstreeppadden uitgevoerd is.

| Datum | Tijdstip | Weersomstandigheden | Medewerker |
|---|---|---|---|
| 26-05-2011 | 22:00-0:100 | licht bew olkt, geen neerslag, w indkracht 1, 19 °C | MH & BB |
| 31-05-2011 | 22:30-1:30 | geheel bew olkt, geen neerslag, w indkracht 1 á 2, 14 °C | MH & BB |
| 11-06-2011 | 0:00-3:00 | niet bew olkt, geen neerslag, w indkracht 1, 11 °C | MH |
| 27-06-2011 | 23:00-0:200 | licht bew olkt, geen neerslag, w indkracht 0-1, 25 °C | MH |



Afbeelding 1. Het gebied waar de rugstreeppad is geïnventariseerd. Het plangebied is met rood aangegeven. Met blauw zijn de wegen aangegeven waar is geluisterd naar roepende rugstreeppadden. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.

## 3.3 Flora

### Werkwijze

Op 06-06-2011, 07-06-2011 en 15-06-2011 zijn de in Tabel 1 genoemde dijksegmenten bezocht door T.P. Molenaar (TM) en/of M.W. van den Hoorn. De aanwezige flora is geïnventariseerd door vanaf de kruin de bovenzijde van het talud slingerend af te lopen en door vanaf de dijkvoet slingererend over de onderzijde van de het talud, de dijkvoet en de berm te lopen.

Incidenteel voorkomende plantensoorten zijn individueel of als groep met een pda met gps ingemeten en genoteerd. Soorten die over grote dijksegmenten voorkomen

zijn geïnventariseerd met behulp van de schaal van Tansley (Tansley, 1946). Hierbij is om de 20-30 m de bedekking genoteerd. Op enkele locaties is  klavervreter (*Orobanche minor*) aangetroffen. Omdat bremrapen moeilijk zijn te determineren zijn enkele foto's naar de expert C.A.J. Kreutz te Landgraaf gestuurd. Hij kon de determinatie bevestigen.

## Weersomstandigheden

Tabel 3. Datum en weersomstandigheden van de dagen waarop de inventarisatie uitgevoerd is.

| Datum | Weersomstandigheden | Medewerker |
|---|---|---|
| 06-06-2011 | geheel bewolkt, lichte neerslag, w indkracht 2-3, 19 °C | MH & TM |
| 07-07-2011 | geheel bewolkt, geen neerslag, w indkracht 2-3, 17 °C | MH & TM |
| 16-07-2011 | geheel bewolkt, geen neerslag, w indkracht 2, 18 °C | MH |

# 4 Resultaten

## 4.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Op de dijksegmenten km 34,5 - 36,15 en km 71,0 – 75,0 zijn geen beschermde nesten aangetroffen. Op dijksegment km 57,0 - 59,0 zijn twee nesten van zwarte kraaien aangetroffen. Een nest was redelijk vervallen en waarschijnlijk niet meer in gebruik. Het andere nest zou in gebruik kunnen zijn door een boomvalk. Omdat op het moment van inventarisatie boomvalken nog niet in Nederland aanwezig waren kon het gebruik ervan op dat moment nog niet worden uitgesloten. Daarom is contact gezocht met M. Hoekstein van de Roofvogelwerkgroep de Bevelanden. Hij meldde dat er van deze locatie geen boomvalkterritorium bekend is.

De coördinaten van het intacte nest zijn x74,512/y382,069 en van het vervallen nest x74,439/y381,848

## 4.2 Rugstreeppadden

Op geen van de inventarisatiedagen zijn roepende rugstreeppadden gehoord. Op alle inventarisatiedagen was de temperatuur ruim boven de 6 °C (onder deze temperatuur roepen rugstreeppadden niet). Op 31-05-2011 had het voor het veldbezoek geregend. Bekend is dat rugtreeppadden vaak na een regenbui extra actief zijn. Wel moet worden opgemerkt dat het luisteren nabij de Philipsdam bemoeilijkt werd door het frequent voorbij rijdende verkeer en de aanwezige (lawaaiige) watervogels.

De Kramerspolder, de Henriëttepolder en de Prins Hendrikpolder zijn door het ontbreken van wateren niet geschikt voor het voorkomen van rugstreeppadden. De Plaat van de Vliet en de Slikken van de Heen zijn mogelijk wel geschikt. De Plaat van de Vliet is een relatief klein gebied. Het feit dat daar gedurende vier inventarisatieronden geen rugstreeppadden zijn gehoord, maakt het aannemelijk dat deze dieren daar niet voorkomen. Omdat de Slikken van de Heen een uitgebreid gebied omvatten dat in het donker niet toegankelijk is (mede in verband met de aanwezige grote grazers) is er voor het verifiëren van het ontbreken van rugstreeppadden contact gezocht met de heer W. Castelijns van “Het Zeeuws Landschap”. Hij meldde dat er in hun database geen meldingen aanwezig zijn van het voorkomen van rugstreeppadden in het betreffende gebied. Wel zijn er volgens de daar wat langer werkende medewerkers vroeger wel rugstreeppadden gezien. De actualiteit van de database loopt terug tot 2002.

De heer Castelijns maakte ons attent op twee waarnemingen vermeld op waarneming.nl. Deze twee waarnemingen betreffen locaties ten zuiden van de N257. In 1994 is daar een roepend koor van ca. 50 exemplaren waargenomen en in 2006 is er een enkel exemplaar gezien. De coördinaten van de beide locaties zijn: x70.834/y402.502 en x71.5/y402.5.

## 4.3 Flora

### Aangetroffen soorten

In totaal zijn twaalf karteersoorten (door de Flora en Faunawet beschermde soorten en/of Rode Lijstsoorten) gevonden. Hiervan zijn vier beschermd middels de Flora- en faunawet. De acht andere staan vermeld op de Nederlandse Rode Lijst van vaatplanten. In Tabel 4 is een overzicht gegeven van aangetroffen soorten, de beschermingsstatus en de wijze van notatie in het veld.

Tabel 4. De aangetroffen beschermde plantensoorten, met beschermingsstatus en de wijze waarop de betreffende soort in het veld genoteerd is.

| Soortnaam | Wetenschappelijke naam | Bescherming | Notatie |
|---|---|---|---|
| aardaker | *Lathyrus tuberosus* | FF-w et tabel 1 | aantal |
| bijenorchis | *Ophrys apifera* | FF-w et tabel 2 | aantal |
| gew one agrimonie | *Agrimonia eupatoria* | rode lijst | aantal |
| goudhaver | *Trisetum flavescens* | rode lijst | Tansley |
| graslathyrus | *Lathyrus nissolia* | rode lijst | aantal |
| grote kaardebol | *Dipsacus fullonum* | FF-w et tabel 1 | aantal |
| kamgras | *Cynosurus cristatus* | rode lijst | Tansley |
| klavervreter | *Orobanche minor* | rode lijst | aantal |
| knopig doornzaad | *Torilis nodosa* | rode lijst | aantal |
| selderij | *Apium graveolens* | rode lijst | aantal |
| tongvaren | *Asplenium scolopendrium* | FF-w et tabel 2 | aantal |
| veldgerst | *Hordeum secalinum* | rode lijst | Tansley |

De gebruikte abundanties van Tansley zijn: o (occasional), f (frequent), a (abundant) en d (dominant).

### Resultaten per dijksegment

<u>Dijksegment 5,6 – 8,35</u>
Dit dijksegment werd voor het grootste deel zwaar begraasd door schapen. In twee trajecten van dit dijksegment is op de kruin en het boventalud veldgerst aangetroffen. Ook werd een veldje aangetroffen dat sterk gedomineerd werd door kamgras. Traject km 7,7-8,35 was recent gemaaid en daarom niet representatief te inventariseren. Mogelijk dat er in dit traject naast veldgerst ook kamgras voorkomt. Beschermde soorten worden hier niet verwacht. In Tabel 5 is een overzicht van de aangetroffen soorten weergegeven.

Tabel 5. De in dijksegment km 5,6-8,35 aangetroffen soorten.

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 7,5 – 7,6 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 7,5 – 7,6 | kruin/boventalud | kamgras | d |
| km 7,9 – 8,0 | kruin/boventalud | veldgerst | f |

Dijksegment 8,35 – 13,95

Op dit dijksegment zijn veldgerst, goudhaver en kamgras aangetroffen. De drie soorten kwamen in meerdere trajecten van dit dijksegment frequent voor. Traject km 8,35 – 8,8 was gemaaid en daarom niet representatief te inventariseren. In Tabel 6 is een overzicht van de aangetroffen soorten weergegeven.

Tabel 6. De in dijksegment km 5,5-8,35 aangetroffen soorten.

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 8,6 – 8.7 | kruin/boventalud | veldgerst | o |
| km 8,8 – 9,0 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 10,3 – 10,4 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 11,2 – 12,1 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 12,5 – 12,6 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 12,8 – 13,1 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 13,3 – 13,4 | kruin/boventalud | veldgerst | a |
| km 13,8 – 13,9 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 10,3 – 10,4 | ondertalud/dijkvoet/berm | veldgerst | o |
| km 10,6 – 11,1 | ondertalud/dijkvoet/berm | veldgerst | a |
| km 11,1 – 11,2 | ondertalud/dijkvoet/berm | veldgerst | f |
| km 11,2 – 11,8 | ondertalud/dijkvoet/berm | veldgerst | a |
| km 10,3 – 10,4 | kruin/boventalud | goudhaver | f |
| km 11,5 – 11,6 | kruin/boventalud | goudhaver | f |
| km 11,8 – 11,9 | kruin/boventalud | goudhaver | f |
| km 12,1 – 12,2 | kruin/boventalud | goudhaver | f |
| km 12,7 – 12,9 | kruin/boventalud | goudhaver | f |
| km 12,9 – 13,3 | kruin/boventalud | goudhaver | a |
| km 13,5 – 13,6 | kruin/boventalud | goudhaver | a |
| km 13,7 – 13,8 | kruin/boventalud | goudhaver | f |
| km 13,8 – 13,9 | kruin/boventalud | goudhaver | a |
| km 11,9 – 12,2 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | f |
| km 12,5 – 12,9 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | f |
| km 13,0 – 13,6 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | f |
| km 13,7 – 13,9 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | f |
| Km 11,2 – 11,3 | kruin/boventalud | kamgras | f |
| km 11,9 – 12,7 | kruin/boventalud | kamgras | f |
| km 11,9 – 13,0 | kruin/boventalud | kamgras | a |
| km 13,6 – 13,7 | ondertalud/dijkvoet/berm | kamgras | f |

Dijksegment km 15,2 – 15,75

Op dit dijksegment zijn veldgerst, goudhaver en kamgras aangetroffen. Alle drie de soorten kwamen in meerdere trajecten frequent en/of abundant voor. In Tabel 6 is een overzicht van de aangetroffen soorten weergegeven.

Tabel 7: De in dijksegment km 15,2-15,75 aangetroffen soorten.

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 15,4 – 15,5 | ondertalud/dijkvoet/berm | veldgerst | a |
| km 15,2 – 15,3 | kruin/boventalud | goudhaver | f |
| km 15,4 – 15,5 | kruin/boventalud | goudhaver | a |
| km 15,3 – 15,4 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | a |
| km 15,5 – 15,6 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | a |
| km 15,6 – 15,7 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | f |
| km 15,3 – 15,5 | ondertalud/dijkvoet/berm | kamgras | f |
| km 15,5 – 15,6 | ondertalud/dijkvoet/berm | kamgras | f |

Dijksegment km 24,05 – 26,5

Op dit dijksegment zijn veldgerst, goudhaver, kamgras en tongvaren aangetroffen. Deze vier soorten kwamen op meerdere trajecten van dit dijksegment frequent en/of abundant voor. In Tabel 8 is een overzicht van de aangetroffen Rode Lijst soorten weergegeven en in Tabel 9 is een overzicht van de locaties waar is tongvaren aangetroffen weergegeven. De tongvaren kwam voor tussen km 25,9 – 26,5.

Tabel 8. De in dijksegment km 24,05- 26,05 aangetroffen Rode Lijst soorten

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 25,2 – 25,3 | kruin/boventalud | veldgerst | a |
| km 25,6 – 25,7 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 25,2 – km 25,4 | kruin/boventalud | goudhaver | a |
| km 25,5 – km 25,7 | kruin/boventalud | goudhaver | a |
| km 25,6 – km 25,7 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | o |
| km 25,4 – km 26,5 | ondertalud/dijkvoet/berm | kamgras | f |

Tabel 9. Coördinaten en abundanties van de tongvaren in dijksegment km 24,05 – 26,5.

| Coördinaten | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| x73,748 / y399,188 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 8 |
| x73,83 / y399,078 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 23 |
| x73,858 / y399,047 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 21 |
| x73,871 / y399,034 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 10 |
| x73,893 / y399,009 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 32 |
| x73,895 / y399,008 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 10 |
| x73,943 / y398,947 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 50 |
| x73,979 / y398,911 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 40 |
| x74,042 / y398,874 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 100 |
| x74,161 / y398,818 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 121 |

Dijksegment km 28,2 – 31,2

Van dit dijksegment is alleen de verharde dijkvoet geïnventariseerd. Op meerdere locaties is tongvaren aangetroffen en op een locatie veldgerst. De waarnemingen zijn weergegeven in Tabel 10. Het grazige boventalud is niet geïnventariseerd. Tijdens het veldbezoek is wel genoteerd dat goudhaver, kamgras en veldgerst frequent tot abundant voorkomen op het grazige boventalud.

Tabel 10. Coördinaten en abundanties van tongvaren en veldgerst in dijksegment 24,05-26,5.

| Coördinaten | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| x75,142 / y394,964 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 1 |
| x75,167 / y395,028 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 1 |
| x75,17 / y395,032 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 1 |
| x75,179 / y395,054 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 10 |
| x75,181 / y395,057 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 3 |
| x75,247 / y395,223 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 1 |
| x75,252 / y395,234 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 2 |
| x75,352 / y396,373 | ondertalud/dijkvoet/berm | tongvaren | 5 |
| x75,229 / y396,966 | ondertalud/dijkvoet/berm | veldgerst | 10 |

Dijksegment km 33,0-33,9

Op dit dijksegment zijn veldgerst, goudhaver, kamgras en knopig doornzaad aangetroffen. Veldgerst en goudhaver komen in meerdere trajecten van dit dijksegment frequent voor. In Tabel 11 is een overzicht van de aangetroffen Rode Lijst soorten opgenomen, in Tabel 12 van knopig doornzaad.

Tabel 11. De in dijksegment km 33,0 – 33,9 aangetroffen trajecten met veldgerst en kamgras.

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 33,3 – 33,4 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 33,7 – 33,9 | kruin/boventalud | veldgerst | f |
| km 33,7 – 33,9 | kruin/boventalud | kamgras | f |

Tabel 12. De in dijksegment km 33,0 – 33,9 aanwezige locaties met knopig doornzaad.

| Coördinaten | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| x74,267 / y392,747 | ondertalud/dijkvoet/berm | knopig doornzaad | 2 |
| x74,285 / y392,790 | ondertalud/dijkvoet/berm | knopig doornzaad | 1 |

Dijksegment km 38,3 – 38,7

Op dit dijksegment is in twee trajecten goudhaver aangetroffen.

Tabel 13. De in dijksegment km 38,3 – 38,7 aangetroffen trajecten met goudhaver.

| traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 38,3 – 38,4 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | o |
| km 38,5 – 38,7 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | a |

Dijksegment km 39,4 – 40,1

Op dit dijksegment is goudhaver frequent tot abundant aangetroffen. De trajecten waar deze soort is aangetroffen zijn weergegeven in Tabel 14. Graslathyrus is een keer aangetroffen. Op meerdere locaties was bijenorchis en op een locatie was grote kaardebol aanwezig. Deze waarnemingen zijn opgenomen in Tabel 15.

Tabel 14. De in dijksegment km 39,4 – 40,1 aangetroffen trajecten met goudhaver.

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 39,5 – 39,6 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | f |
| km 39,6 – 40,1 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | a |

Tabel 15. De in dijksegment km 39,4 – 40,1 aanwezige locaties waar grote kaardebol, graslatyrus of bijenorchis is aangetroffen.

| Coördinaten | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| x74,863 / y390,333 | ondertalud/dijkvoet/berm | grote kaardebol | 1 |
| x75,060 / y390,275 | ondertalud/dijkvoet/berm | graslathyrus | 6 |
| x74,926 / y390,33 | ondertalud/dijkvoet/berm | bijenorchis | 4 |
| x74,97 / y390,306 | ondertalud/dijkvoet/berm | bijenorchis | 9 |
| x75,269 / y390,275 | ondertalud/dijkvoet/berm | bijenorchis | 1 |

Dijksegment km 40,1 – 41,0

Op dit dijksegment is goudhaver frequent tot abundant aangetroffen. De trajecten waar goudhaver is aangetroffen zijn weergegeven in Tabel 16. Op een locatie is klavervreter aangetroffen. Op meerdere locaties waren bijenorchis en aardaker aanwezig. Deze waarnemingen en die van de klavervreter zijn weergegeven in Tabel 17.

Tabel 16. De in dijksegment km 40,1 – 40,1 aangetroffen trajecten met goudhaver.

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 40,1 – 40,4 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | f |
| km 40,4 – 40,5 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | a |
| km 40,7 – 40,8 | ondertalud/dijkvoet/berm | goudhaver | a |

Tabel 17. De in dijksegment km 40,1 – 41,0 aanwezige locaties met bijenorchis, aardaker of klavervreter.

| Coördinaten | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| x74,598 / y390,032 | ondertalud/dijkvoet/berm | bijenorchis | 6 |
| x74,691 / y390,077 | ondertalud/dijkvoet/berm | bijenorchis | 2 |
| x74,702 / y390,349 | ondertalud/dijkvoet/berm | bijenorchis | 3 |
| x74,759 / y390,22 | ondertalud/dijkvoet/berm | aardaker | 10 |
| x74,761 / y390,202 | ondertalud/dijkvoet/berm | aardaker | ca. 100 |
| x74,696 / y390,336 | ondertalud/dijkvoet/berm | klavervreter | 1 |

Dijksegment km 56,0 – 58,0

Omdat niet helemaal duidelijk was welk deel van de dijk geïnventariseerd diende te worden is de gehele dijk met berm geïnventariseerd. De dijk was zeer sterk begroeid met ruigteonkruiden zoals grote brandnetel (*Urtica dioica*). Op enkele trajecten aan de westzijde van het ondertalud van de dijk was goudhaver aanwezig. Deze trajecten zijn in Tabel 18 weergegeven. Op een locatie aan de oostzijde van de dijk is gewone agrimonie aangetroffen. De coördinaten van deze vondst zijn weergegeven in Tabel 19. Rond de gasinstallatie in het aardappelveld zijn geen beschermde of rode lijst soorten aangetroffen. Gezien de ruige eutrofe situatie zijn deze ook niet te verwachten.

Tabel 18. De in dijksegment km 56,0 – 58,0 aangetroffen trajecten met goudhaver.

| Traject | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| km 57,1 – 57,6 | ondertalud/dijkvoet | goudhaver | f |
| km 57,6 – 57,7 | ondertalud/dijkvoet | goudhaver | o |

Tabel 19. De in dijksegment km 56,0 – 58,0 gevonden locatie gewone agimonie.

| Coördinaten | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| x74,244 / y381,495 | ondertalud/dijkvoet/berm | gew one agrimonie | 5 |

Dijksegment Westelijke Havenstrekdam

In dit dijksegment zijn klavervreter (bovenzijde talud) en selderij (dijkvoet/ondertalud) aangetroffen. De waarnemingen zijn weergegeven in Tabel 20. Van beide soorten betrof het slechts enkele planten. Echter: boven op de dijk, buiten het te inventariseren dijksegment, zijn naar schatting 1000 exemplaren van de klavervreter aangetroffen. Ook is aan de oostelijke zijde van de dijk een populatie bijenorchissen aanwezig.

Tabel 20. De langs de Westelijke Havenstrekdam aangetroffen Rode Lijst soorten gewone agrimonie, klavervreter en selderij.

| Coördinaten | Locatie | Soort | Abundantie |
|---|---|---|---|
| x74,244 / y381,495 | ondertalud/dijkvoet/berm | gew one agrimonie | 5 |
| x74,312 / y393,667 | boventalud | klavervreter | 7 |
| x74,38 / y393,842 | boventalud | klavervreter | 1 |
| x74,381 / y393,848 | boventalud | klavervreter | 7 |
| x74,394 / y393,886 | boventalud | klavervreter | 1 |
| x74,222 / y393,469 | ondertalud/dijkvoet | selderij | 7 |

# 5 Conclusies

Gedurende het veldbezoek in april zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten aangetroffen. Het gebruik van twee oude kraaiennesten door boomvalken kon door een lid van de de roofvogelwerkgroep “De Bevelanden” worden uitgesloten.

Gedurende de avondbezoeken zijn geen roepende rugstreeppadden waargenomen. Het natuurgebied “de Slikken van de Heen” lijkt wel geschikt voor rugstreeppadden. Vanwege de ontoegankelijkheid van het gebied in het donker is alleen vanaf de dijk geluisterd naar roepende mannetjes. Bekend is dat bij een grote kooractiviteit de dieren tot op een afstand van ruim een kilometer te horen zijn (bron: RAVON). Tijdens de veldbezoeken zijn er echter geen exemplaren gehoord. Ook heeft “Het Zeeuws Landschap” geen gedocumenteerde waarnemingen van de rugstreeppad uit dit gebied. De database van “Het Zeeuws Landschap” is actueel vanaf 2002. Vanwege het ontbreken van recente waarnemingen in de nabijheid van de Philipsdam lijkt kolonisatie van het dijksegment km 91,9 – 94,0 redelijkerwijs uitgesloten.

Tijdens de flora-inventarisatie zijn twaalf karteersoorten aangetroffen. Vier hiervan zijn beschermd middels de Flora- en faunawet. De overige acht staan vermeld op de Rode Lijst vaatplanten. Van de gekarteerde soorten komen kamgras, veldgerst en goudhaver geregeld in hoge abundaties voor op de onderzochte dijksegmenten.

# 6 Geraadpleegde literatuur

## 6.1 Literatuur

Creemers, R.C.M., & Delft, J.C.W. van (RAVON)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse fauna deel 9. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland, 23e druk. Noordhoff Uitgevers, Groningen.

Tansley, A.G., 1946. Introduction to plant ecology. Allen&Unwin, Londen.

Weeda, E.J., Westra, R., Westra, Ch. & Westra, T., 1985-1994. Nederlandse oecologische FLORA. Wilde planten en hun relaties 1-5. IVN, Amsterdam.

## 6.2 Literatuur

www.waarneming.nl

www.ravon.nll

# Bijlage 1 Foto's van enkele aangetroffen soorten



Figuur 1. Een van de aangetroffen oude kraaiennesten.



Figuur 2. Kamgras.



Figuur 3. Klavervreter.



Figuur 4. Gewone agrimonie.



Figuur 5. Selderij.



Figuur 6. Goudhaver.

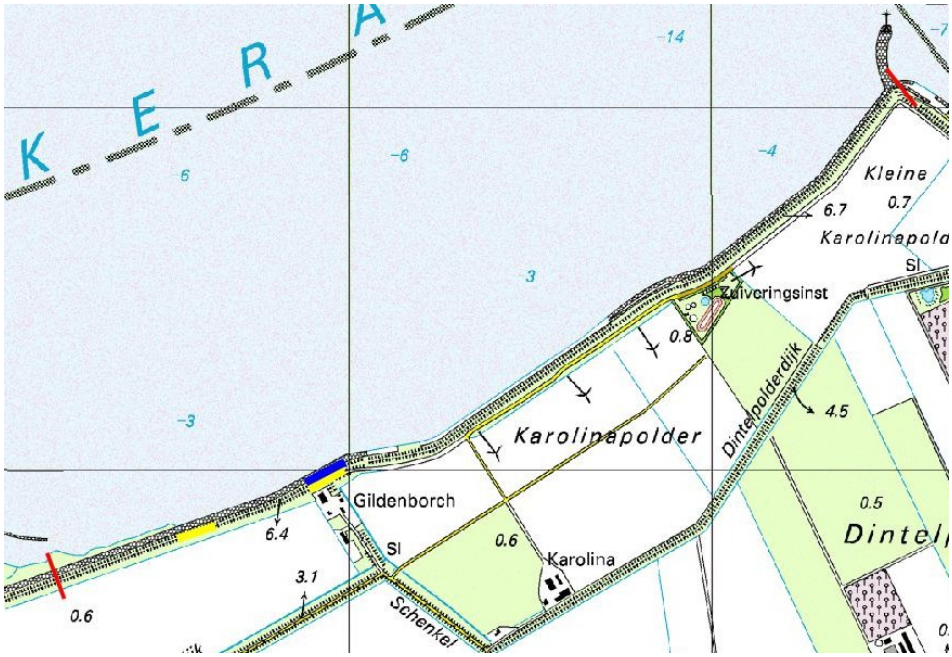


Figuur 7. Knopig doornzaad.

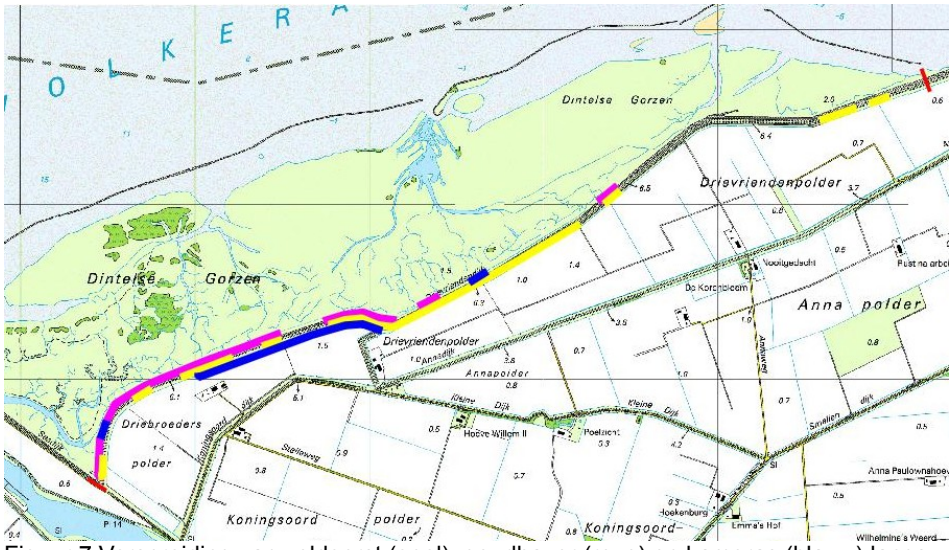


Figuur 8. Bijenorchis.

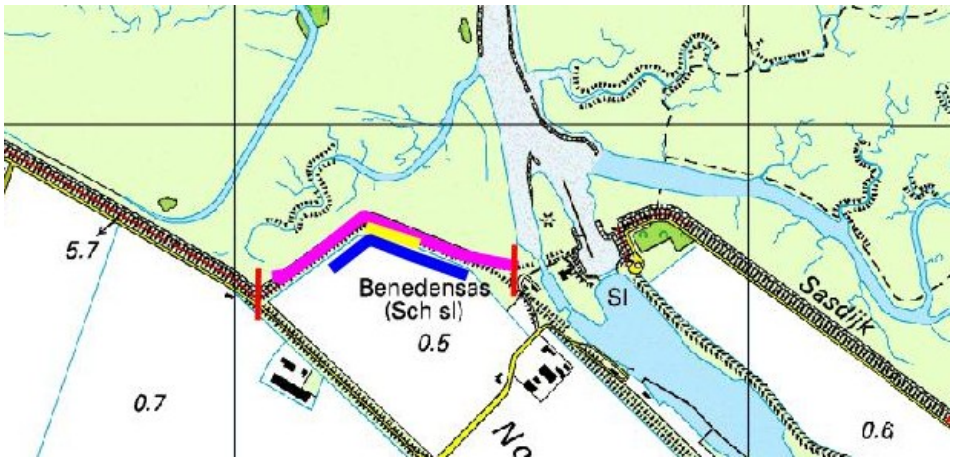
# Bijlage 2 Verspreidingskaarten



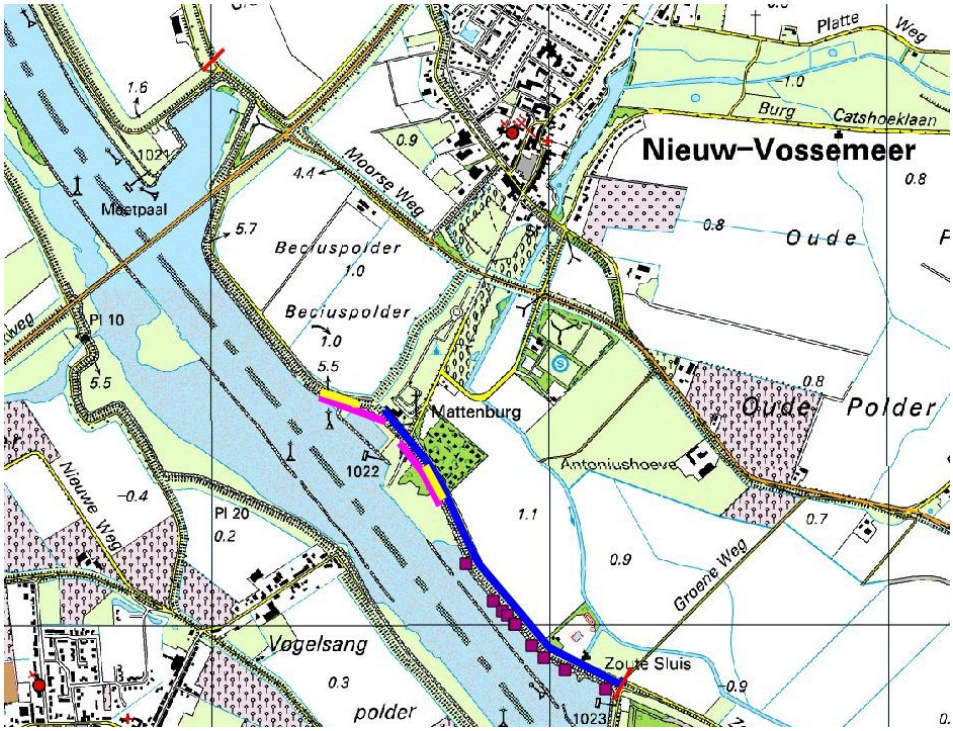

Figuur 6. Verspreiding van veldgerst (geel) en kamgras (blauw) langs dijksegment km 5,6 – 8,35. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



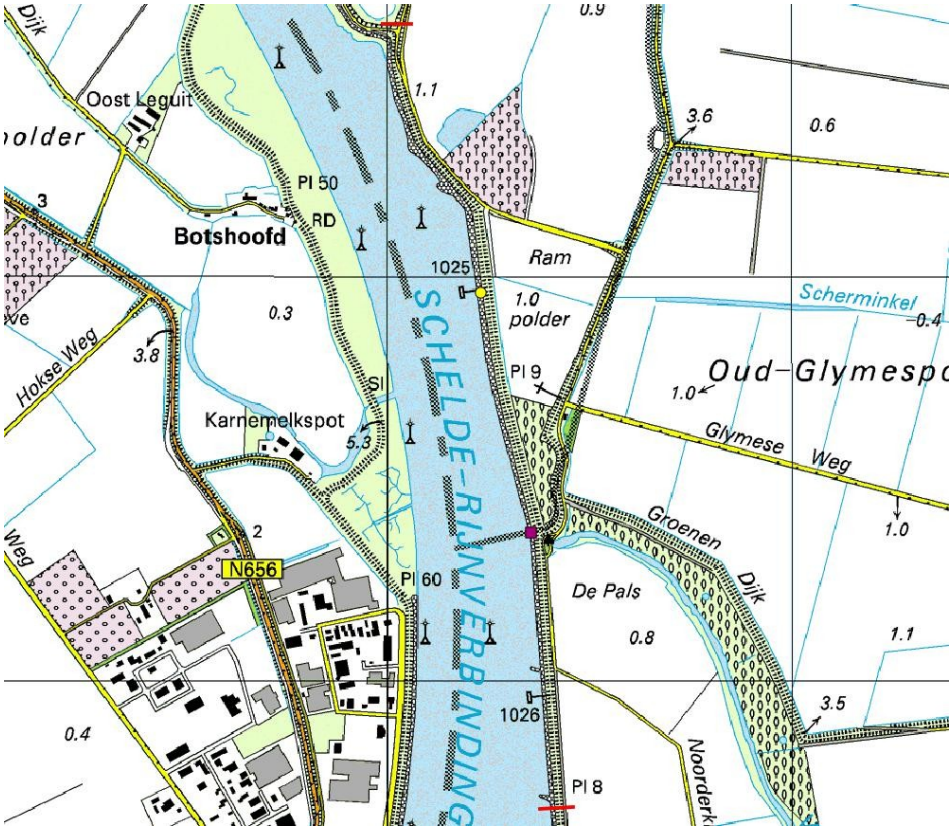

Figuur 7.Verspreiding van veldgerst (geel), goudhaver (roze) en kamgras (blauw) langs dijksegment km 8,35 – 13,95. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



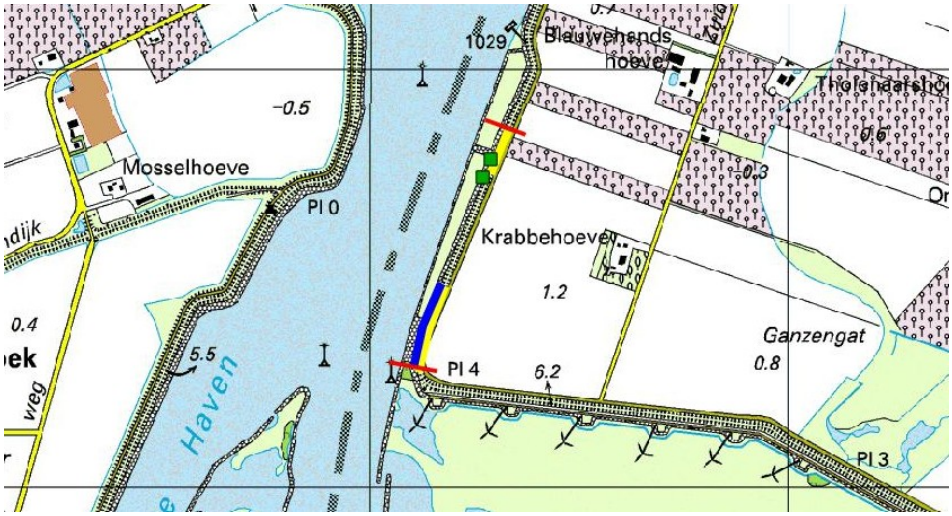
Figuur 8. Verspreiding van veldgerst (geel), goudhaver (roze) en kamgras (blauw) langs dijksegment km 15,20 – 17,75. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



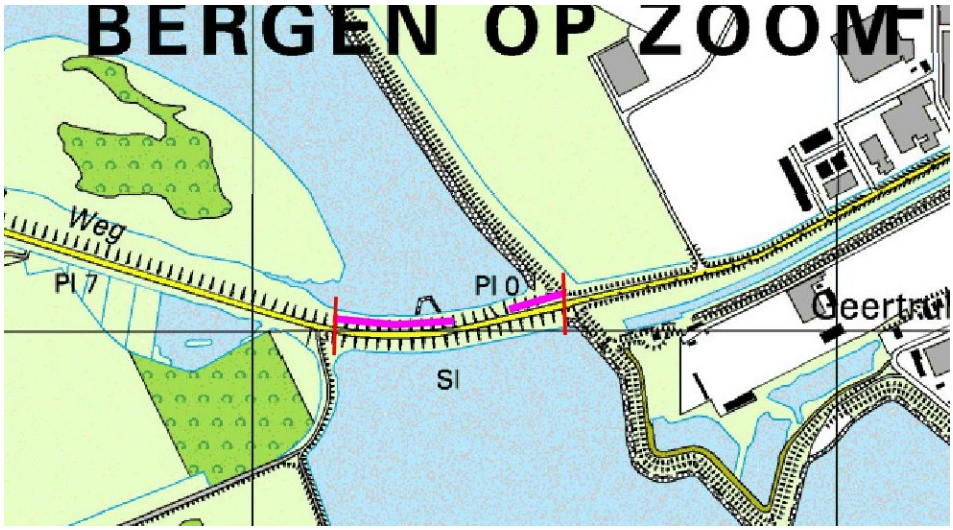
Figuur 9.Verspreiding van veldgerst (geel), goudhaver (roze), kamgras (blauw) en tongvaren (paarse vierkanten) langs dijksegment km 24,05 - 26,5. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



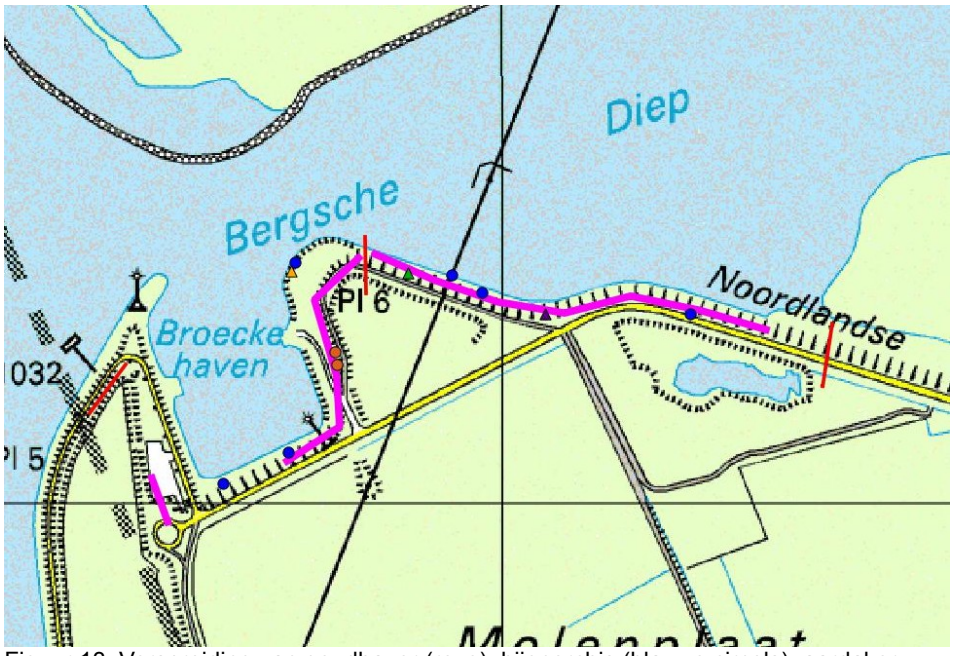

Figuur 10. Verspreiding van veldgerst (gele circel) en tongvaren (paarse vierkant) langs dijksegment km 28,2 - 31,2. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



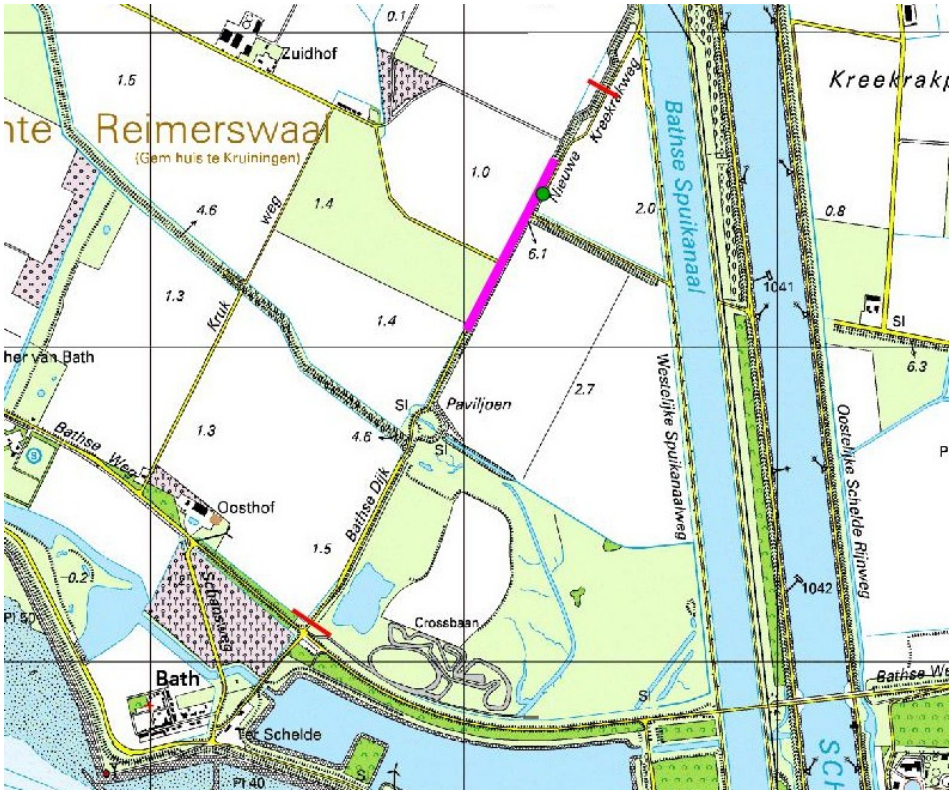

Figuur 11. Verspreiding van veldgerst (geel), kamgras (blauw) en knopig doornzaad (groene vierkanten) langs dijksegment km 33,0-33,9. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



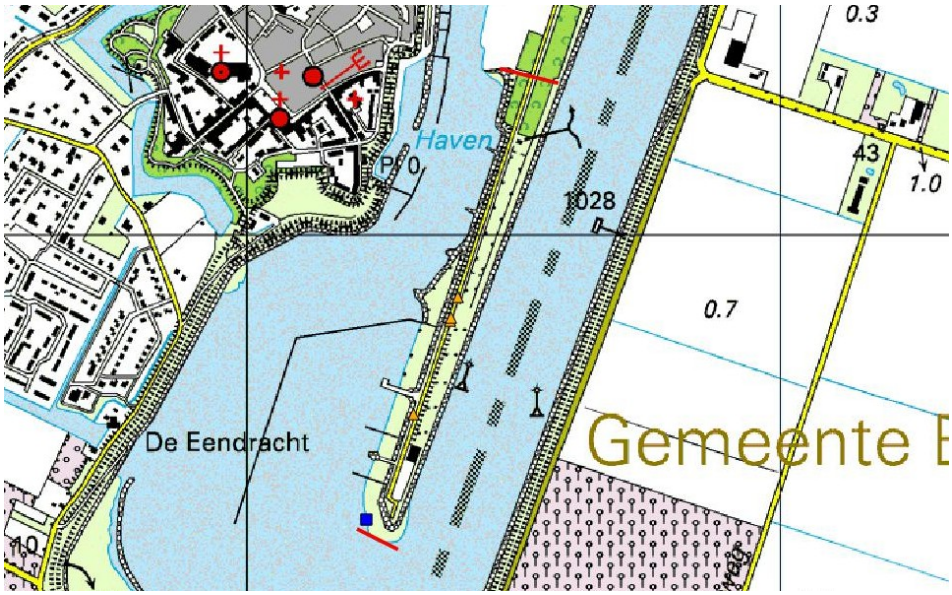
Figuur 12.Verspreiding van goudhaver (roze) langs dijksegment km 38,3-38,7. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



Figuur 13. Verspreiding van goudhaver (roze), bijenorchis (blauwe circels), aardaker (oranje circels), graslathyrus (paarse driehoek) en klavervreter (oranje driehoek), langs dijksegmenten km 39,40 - 40,10 en km 40,10 - 41. De grenzen van de segmenten zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



Figuur 14. Verspreiding van goudhaver (roze), en gewone agrimonie (groene circel), langs dijksegment km 56,0 - 58,0. De grenzen van het dijksegment zijn met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.



Figuur 15. Verspreiding van selderij (blauw vierkant), en klavervreter (oranje driehoeken), langs de westelijke havenstrekdam. De noord- en zuidgrens van het dijksegment is met rood aangegeven. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2011.

DHV B.V.
Adviesgroep water, natuur en ruimte
T.a.v.: Dhr. R. Veldhuizen
Postbus 1132
3800 BC  AMERSFOORT

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk: | BA1030-115-103 |
| Ons kenmerk: | DHVL1201 |
| Datum: | 15-02-2012 |
| Projectgebied: | Waterberging Volkerak-Zoommeer nabij Rilland |
| Onderwerp: | Rapport inspectie boomholten |

Geachte mijnheer Veldhuizen,

Hierbij ontvangt u het briefrapport van de scan naar de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten in het projectgebied Waterberging Volkerak-Zoommeer nabij Rilland.

**Werkzaamheden**
Op vrijdag 3 februari is het projectgebied bezocht. Tijdens het bezoek was het onbewolkt en vroor het (circa -4°C). Voor het inspecteren van boomholten maakt Adviesbureau E.C.O. Logisch gebruik van een camera op een telescopische stok. Met deze boomcamera zijn holtes tot een hoogte van circa 8m geïnspecteerd. Tijdens het bezoek is in kaart gebracht bij welke bomen aanvullend onderzoek met de boomcamera noodzakelijk was en zijn deze vervolgens geïnspecteerd. Holten tot een hoogte van circa 5m zijn met behulp van een endoscoop onderzocht.

Naast het inspecteren van aanwezige boomholten is aandacht besteed aan de aanwezigheid van nesten van roofvogels en kraaiachtigen.

**Resultaten**
De resultaten van de inspectie van boomholten en jaarrond beschermde nesten zijn te verdelen in de soortgroepen vleermuizen en broedvogels.

<u>Vleermuizen</u>
Binnen en juist buiten het plangebied zijn enkele boomholten aanwezig welke kunnen fungeren als verblijfplaats voor vleermuizen, in het bijzonder voor de boombewonende soorten rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en ruige dwergvleermuis. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen kleine verblijfplaatsen die door één of enkele exemplaren benut kunnen worden en grote verblijfplaatsen welke geschikt zijn voor een zomerkolonie, winterverblijf of kraamverblijf. Op afbeelding 1, 2 en 3 zijn de verblijfplaatsen en inspectie weergegeven.


**Afbeelding 1: Inspectie holte 1**


**Afbeelding 2: Inspectie holte 2**


**Afbeelding 3: Holte 3**

Er zijn geen overwinterende vleermuizen in de geïnspecteerde boomholten aangetroffen.



ADRES. POSTBUS 38, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 123921120

Op afbeelding 1 is de inspectie van de boomholte welke in het plangebied is gelegen weergegeven. Deze holte is zowel naar boven als naar beneden ingerot. In de holte zijn aan de bovenzijde slechts enkele overwinterende pissebedden aangetroffen. Hierop is de holte op verzoek van de opdrachtgever zo goed mogelijk dichtgemaakt met grond en klein. Doordat de grond en klei zeer droog waren, is het niet mogelijk geweest de holte hiermee ontoegankelijk te maken voor vleermuizen en broedvogels. Derhalve zijn takken en twijgen gebruikt om het gat zo veel mogelijk af te sluiten (afbeelding 4).



**Afbeelding 4: Afgesloten holte**

Afbeelding 2 en 3 betreffen boomholten welke op geruime afstand van het transformatorhuisje staan. Deze holten kunnen fungeren als kraamverblijf voor bijvoorbeeld de rosse vleermuis en de watervleermuis of als zomerverblijf door meerdere exemplaren van deze soorten, alsmede voor enkele exemplaren van de ruige dwergvleermuis. In tabel 1 zijn de RD-coördinaten en een globale omschrijving van de holten weergegeven.

**Tabel 1: Gegevens aangetroffen holten**

| Nummer | Omschrijving | Mogelijke functie | RD Coördinaten (X/ Y) |
|---|---|---|---|
| 1 | Inrotting afgebroken tak | Zomer- / kraamverblijf (gedicht) | 74775 / 379812 |
| 2 | Inrotting afgebroken tak | Zomer- / kraamverblijf | 74730 / 379780 |
| 3 | Inrotting afgebroken tak | Zomerverblijf | 74720 / 379956 |

In figuur 1 zijn de locaties van de holten weergegeven. Nummer 1 ligt binnen het plangebied, nummers 2 en 3 erbuiten.




**Figuur 1: Locaties boomholten (1-3) (bron ondergrond GoogleEarth)**



ADRES. POSTBUS 98, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 123921120

Broedvogels

Er zijn geen beschermde nestlocaties van broedvogels aangetroffen in het plangebied. Op circa 150m van het plangebied is wel een horst van een buizerd aanwezig. In het projectgebied zijn twee buizerds waargenomen.

**Conclusie**

Er zijn binnen het plangebied geen overwinterende vleermuizen aangetroffen. Echter, er zijn potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig juist buiten het plangebied. De voor vleermuizen geschikte holte in het plangebied is op verzoek van de opdrachtgever afgesloten voor vleermuizen en broedvogels.

Er zijn binnen het plangebied geen jaarrond beschermde nesten aanwezig waarvoor mitigerende maatregelen zijn vereist. Echter, verstoring van broedende vogels dient ten alle tijden te worden voorkomen.

Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen hebben, kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Hoogachtend,

Ing. J. Koorevaar

Adviesbureau E.C.O. Logisch
Postbus 38
2910 AA  Nieuwerkerk aan den IJssel
tel. 0620163383
jeroen@eco-logisch.com

ADRES. POSTBUS 38, 2910 AA NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL TEL. 0621670939 MAIL. ALGEMEEN@ECO-LOGISCH.COM WEB. WWW.ECO-LOGISCH.COM KVK 24986962 BTW NL8159.72.155.B01 BANK 123921120