

P2DB-R-05170

Koude- Kaarspolder

Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren
rondom de Oosterschelde in 2005



G&G-rapport 2005-30



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau



009249 2005 PZDB-R-05170

ifibieeKoude-Kaarspolder Inventaristatie broedvogels,

Koude- Kaarspolder

Inventarisatie broedvogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren
rondom de Oosterschelde in 2005

B.W.J. Oosterbaan
W.A. den Boer

2005

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee

Van der Goes en Groot
Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

G&G-rapport 2005-30

Foto Graspieper op de kافت: Peter Meininger (RIKZ)



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Otterkoog 14a
1822 BW Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Samenvatting en conclusies | 5 |
| Dankwoord | 6 |
| 1 Inleiding | 7 |
| 1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek | 7 |
| 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied | 7 |
| 1.3 Opbouw van het rapport | 8 |
| 2 Methode | 9 |
| 2.1 Broedvogels | 9 |
| 2.2 Amfibieën en reptielen | 9 |
| 2.3 Zoogdieren | 9 |
| 2.4 Overige gegevens | 9 |
| 3 Broedvogels | 10 |
| 3.1 Totaallijst broedvogels | 10 |
| 3.2 Broedvogels binnendijks | 10 |
| 3.3 Broedvogels op de dijk en buitendijks | 10 |
| 3.4 Overige waarnemingen | 11 |
| 4 Amfibieën en reptielen | 12 |
| 4.1 Amfibieën | 12 |
| 4.2 Reptielen | 12 |
| 5 Zoogdieren | 13 |
| 5.1 Kleine zoogdieren | 13 |
| 5.2 Overige zoogdieren | 13 |
| 6 Literatuur | 14 |
| Bijlage 1. Verspreidingskaarten broedvogels | 15 |
| Bijlage 2. Verspreidingskaarten zoogdieren | 30 |



Samenvatting en conclusies

Ten behoeve van een goede kustverdediging is het noodzakelijk dat in de komende jaren de dijkbekleding langs grote delen van de Oosterschelde en de Zeeuwse Noordzeekust wordt verbeterd. In verband met de huidige wetgeving zijn voor deze ingrepen recente gegevens van de fauna nodig.

Tijdens de inventarisatie van het dijktraject Koude-Kaarspolder in 2005 zijn van verschillende diergroepen beschermde soorten aangetroffen (zie Tabel 1). Broedvogels zijn uitgebreid geïnventariseerd, andere groepen zijn minder intensief of in het geheel niet bekeken.

Bij de amfibieën en de zoogdieren (inclusief het vallenonderzoek) gaat het om een steekproef. Indien er in de bijlagen geen stippen staan, betekent dit niet dat er geen dieren voorkomen. De stippen geven aan waar een soort daadwerkelijk is waargenomen en niet zijn hele *home-range*.

Van de broedvogels zijn in totaal 29 soorten aangetroffen (voor alle soorten zie Tabel 3). Alle soorten zijn beschermd met uitzondering van de Soepgans.

Er zijn geen amfibieën in het gebied aangetroffen. Mogelijk komt de Gewone pad in het gebied voor.

Het is aannemelijk dat zoogdieren als Gewone dwergvleermuis, Egel en Veldmuis hier voorkomen.

Het voorkomen van zwaar beschermde zoogdier-soorten (Waterspitsmuis en Noordse woelmuis) in het onderzoeksgebied lijkt vrijwel uitgesloten.

Tabel 1.

Aangetroffen beschermde en bedreigde soorten op het dijktraject Koude- Kaarspolder in 2005.

FF = Flora- en faunawet, met vermelding van beschermingsregime (S = streng beschermd (HR IV), S1 = streng beschermd (bijlage 1 Algemene Maatregel van Bestuur), Vrij = vrijgesteld van verboden (algemene soorten), O = overig); HR = Habitatrichtlijn, met vermelding van de bijlage; zie verder VAN DUUREN ET AL. (2003).

| Nederlandse naam | FF | HR |
|---------------------------|----|------|
| Vogels | | |
| Alle aangetroffen soorten | O | |
| Zoogdieren | | |
| Mol | | Vrij |
| Haas | | Vrij |
| Konijn | | Vrij |

Dankwoord

Op deze plaats willen wij een woord van dank plaatsen aan degenen die hun medewerking hebben verleend aan de totstandkoming van dit rapport.

Allereerst willen wij Staatsbosbeheer en de Stichting Het Zeeuwse Landschap bedanken voor het verlenen van de vergunningen om de door hun beheerde gebieden te betreden.

Bert Wetsteyn en Peter Meininger worden als opdrachtgevers vanuit het RIKZ bedankt voor het kritisch doorlezen van het conceptrapport en voor het aanleveren van de benodigde gegevens, achtergrondinformatie en eigen waarnemingen.

Cor Berrevoets wordt bedankt voor het leveren van gegevens uit de RIKZ-database.

Verder worden Mark Hoekstein en Andre Hannewijk bedankt voor het opzoeken en toesturen van extra waarnemingen van broedvogels in het onderzoeksgebied over de afgelopen jaren.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

Ten behoeve van een goede kustverdediging is het noodzakelijk dat in de komende jaren de dijkbekleding langs grote delen van de Oosterschelde en de Zeeuwse Noordzeekust wordt verbeterd. Deze werkzaamheden worden voorbereid door het Projectbureau Zeeweringen, een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat en de betrokken waterschappen.

Vanwege de Natuurbeschermingswet, de Flora- en faunawet en de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn voor deze ingrepen recente gegevens van de fauna nodig. Hiertoe heeft het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) aan Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot opdracht verleend tot het uitvoeren van een broedvogelinventarisatie. Verder zijn gegevens gewenst over het voorkomen van overige beschermde dieren op de dijktrajecten. Het belangrijkste in dit verband is de mogelijke aanwezigheid van de Noordse woelmuis, een soort die op bijlage IV van de Habitatrichtlijn staat.

Deze inventarisaties leveren de gegevens voor de,

per dijktraject, op te stellen Flora- en faunatoets en Habitattoets, die worden uitgevoerd ter voorbereiding van de dijkverbeteringswerkzaamheden.

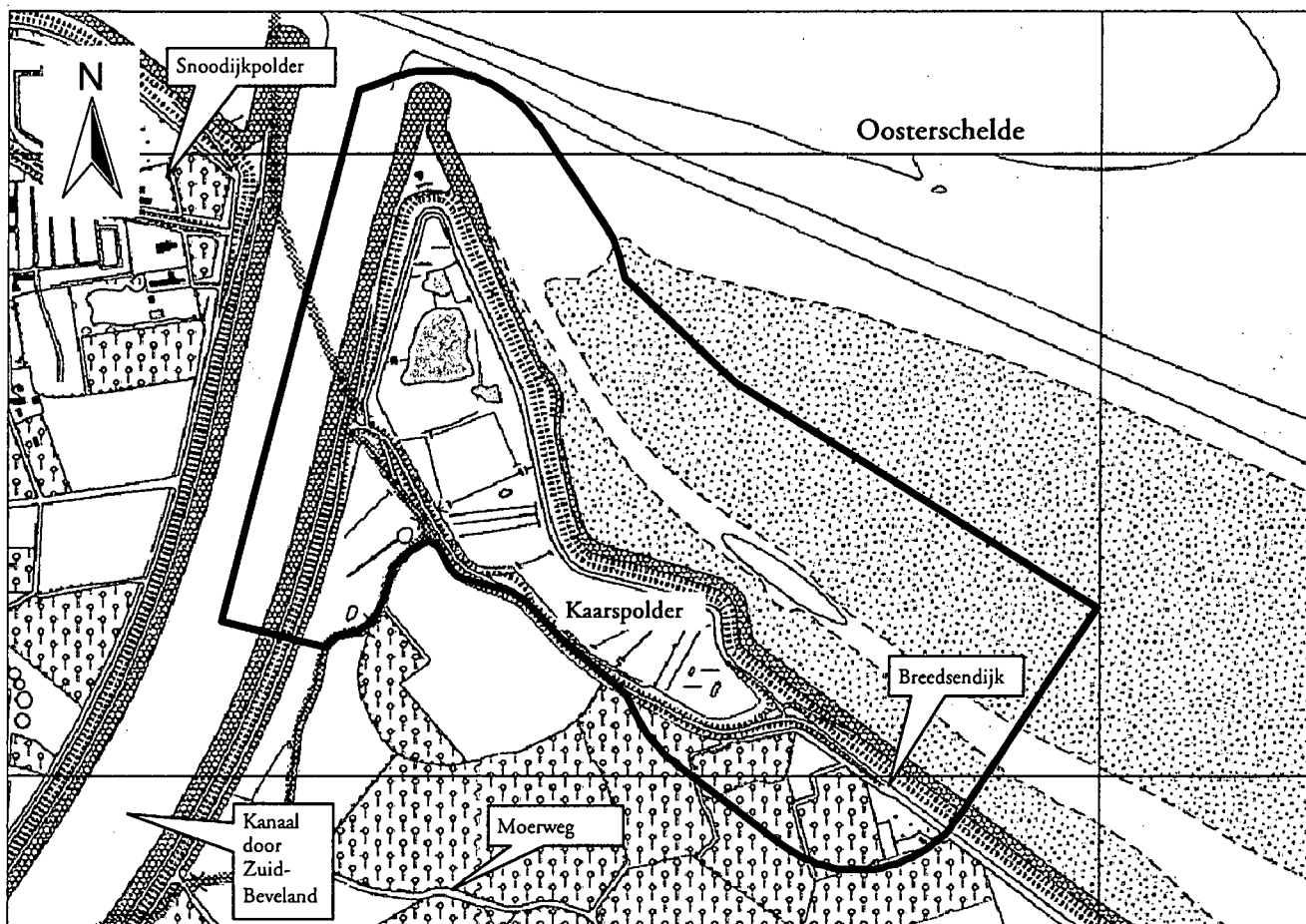
Het doel van deze opdracht is om een overzicht te geven van het huidige voorkomen van broedvogels. Tevens zijn overige beschermde soorten zoals amfibieën, reptielen en zoogdieren gekarteerd.

Op basis van recente gegevens uit de literatuur zullen de waarnemingen in een breder kader worden geplaatst.

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt ten westen van Yerseke en grenst deels aan het Kanaal door Zuid-Beveland en deels aan de Oosterschelde. Het betreft de Koude- en Kaarspolder, en een aangrenzend natuurontwikkelingsgebiedje. Het totale traject heeft een lengte van ruim twee kilometer. In figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Langs het kanaal ligt een hoge dijk met steile stenen taluds. Slechts de kruin van de kanaaldijk is begroeid met gras. De noordkant van de oude polder grenst aan een afgesloten terrein met een



Figuur 1. Ligging van het dijktraject Koude- Kaarspolder.

commandopost ten behoeve van de scheepvaart. De dijk langs de Oosterschelde is voor de onderste helft met stenen verzwaard. De andere helft is begroeid met gras en wordt intensief begraasd door schapen. Bij laag water zijn slikken langs de dijk aanwezig.

Binnendijs liggen in de Koude- en Kaarspolder vochtige zilte graslanden met ondiepe sloten, plassen en poelen. De graslanden worden begraasd door runderen. Rondom de waterpartijen en sommige graslanden zijn kale slikkige oevers aanwezig. Sommige graslanden zijn wat hoger gelegen en droog.

Langs de zuid- en westkant van de polder ligt de Breedsendijk, een oude dijk met een asfaltweg erover die tot aan de kanaaldijk loopt. Op het talud van de dijk staan plaatselijk enkele struiken.

Ten zuidwesten van deze oude dijk liggen nog enkele extensieve graslandpercelen met een grotere plas en een poel, vermoedelijk ingericht als natuurontwikkelingsterrein. Hier vindt begrazing door paarden plaats.

Het onderzoeksgebied wordt aan de zuidkant vrijwel omsloten door laagstamboomgaarden met elzenhagen.

1.3 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 wordt de methode van inventariseren en de eventuele beperkingen daarvan besproken. In hoofdstuk 3 t/m 5 worden de resultaten van de inventarisaties behandeld.

Voor in het rapport staat een samenvatting met conclusies.

In de bijlagen zijn de verspreidingskaarten van alle waargenomen soorten opgenomen.



2 Methode

2.1 Broedvogels

Het doel van het broedvogelonderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezige soorten, hun relatieve aantallen en hun verspreiding (namen volgens BIJLSMA *ET AL.*, 2001). Het is uitgevoerd conform de landelijk gebruikelijke methodiek zoals uitgebreid beschreven in de 'Handleiding Broedvogel Monitoring Project' (VAN DIJK, 2004).

In totaal zijn in de periode april t/m juni zes bezoeken uitgevoerd. Meestal werd vroeg in de ochtend rond zonsopgang gestart. Op dit tijdstip van de dag is de zangactiviteit van de meeste zangvogelsoorten het hoogst en worden dus de meeste waarnemingen gedaan. Naast de ochtendbezoeken is tevens één keer 's nachts een bezoek gebracht.

Tijdens het veldwerk moeten de weersomstandigheden gunstig zijn in verband met de zangactiviteit. Zo is er geen veldwerk uitgevoerd tijdens perioden met regen en/of erg harde wind.

Het geïnventariseerde gebied bestaat uit de dijk met een bufferzone van 200 meter eromheen. Bij natuurgebieden is deze zone uitgebreid, waarbij vogels tot maximaal 500 meter vanaf de dijk zijn geïnventariseerd (zie figuur 1).

De bezoekdatums en weersomstandigheden staan in Tabel 2.

Tabel 2.

Bezoekdatums en -tijden broedvogelonderzoek.

| datum | tijd | weersomstandigheden |
|---------|---------------|--|
| 20-4-05 | 11:30 - 13:30 | 10°C, NW2-3, 100% bewolking, motregen vanaf 13:00 |
| 4-5-05 | 6:15 - 8:30 | <10°C, ZW2, 100% bewolking, miezerig/mistig, maar zicht ruim voldoende |
| 18-5-05 | 13:30 - 15:30 | 15°C, N1, 75% bewolking |
| 31-5-05 | 2:00 - 2:30 | 10°C, ZW1-2, onbewolkt |
| 17-6-05 | 6:15 - 8:00 | 18°C, Z4, 25% bewolking |
| 27-6-05 | 13:00 - 14:00 | 22°C, NO3, onbewolkt |

Na het digitaliseren van alle geldige waarnemingen zijn deze geclusterd tot territoria met behulp van een door Van der Goes en Groot ontwikkeld clusterprogramma, gebaseerd op het geografische informatiesysteem ArcView. De door dit programma voorgestelde territoria zijn kritisch bekeken en soms werden nog territoriumstippen verwijderd of verplaatst.

Waarnemingen van vogels die zich net buiten het gebied ophielden zijn ook genoteerd en gebruikt bij de interpretatie. Dit betreft slechts enkele waarnemingen.

2.2 Amfibieën en reptielen

Er is gelet op amfibieën en reptielen, die binnen de grenzen van het traject kunnen voorkomen. Alle waarnemingen zijn gekarteerd.

Voornamelijk tijdens het nachtbezoek van de broedvogelinventarisatie is gelet op roepende amfibieën, maar ook tijdens alle dagbezoeken is hier aandacht aan besteed. Tijdens de eerste broedvogelronden is gelet op eventuele ei-afzet van de vroege soorten.

Voor reptielen, zoals de Levendbarende hagedis, is gericht op potentieel geschikte plekken gekeken.

2.3 Zoogdieren

Vanwege het ontbreken van geschikt biotoop voor de Noordse woelmuis aan de voet van de dijk of buitendijks is er geen vallenonderzoek gedaan naar het voorkomen van kleine zoogdieren. Daarnaast is gelet op overige zoogdieren. De aanwezigheid van bepaalde soorten zoogdieren en de populatiegrootte kunnen nogal verschillen in plaats en tijd. De verzamelde gegevens bestaan uit toevallige waarnemingen tijdens het broedvogelonderzoek. Alle zoogdierwaarnemingen zijn gekarteerd. Elke stip geeft in principe één individu weer; dubbelstellingen zijn zoveel mogelijk vermeden. Het moge duidelijk zijn dat de aantallen niet de exacte populatiegrootte weergeven: bijna altijd zal dit een onderschatting zijn.

2.4 Overige gegevens

Overige gegevens zijn verkregen via het Natuurloket (www.natuurloket.nl) en inventarisatie-atlassen. Tevens zijn gegevens van het RIKZ gebruikt, die afkomstig zijn uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren, hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoring-programma Waterstaatkundige Toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. Verder zijn enkele lokaal bekende vogelaars geraadpleegd.



3 Broedvogels

3.1 Totaallijst broedvogels

In totaal zijn er van 29 soorten 298 territoria vastgesteld (zie Tabel 3).

De verspreidingskaarten van de aangetroffen broedvogels zijn te vinden in Bijlage 1.

Tabel 3.

Aantal territoria van broedvogels op het dijktraject Koude-Kaarspolder in 2005.

| soort | aantal | soort | aantal |
|--------------------------|--------|------------------|------------|
| Soepgans | 1 | Visdief | 58 |
| Bergeend | 15 | Holenduif | 1 |
| Wilde eend | 26 | Houtduif | 1 |
| Slobeend | 7 | Koekoek | 1 |
| Patrijs | 2 | Groene specht | 1 |
| Fazant | 4 | Graspieper | 6 |
| Waterhoen | 7 | Witte kwikstaart | 1 |
| Meerkoet | 4 | Winterkoning | 3 |
| Scholekster | 16 | Merel | 1 |
| Kluut | 18 | Rietzanger | 1 |
| Bontbekplevier | 2 | Kleine karekiet | 12 |
| Kievit | 16 | Grasmus | 2 |
| Grutto | 6 | Pimpelmees | 1 |
| Tureluur | 11 | Ekster | 1 |
| Kokmeeuw | 73 | | |
| totaal soorten | | | 29 |
| totaal territoria | | | 298 |

3.2 Broedvogels binnendijks

Met name de Koude- en Kaarspolder was vrij arm aan soorten. Er zijn wel veel territoria aanwezig, grotendeels door de aanwezige Kokmeeuw- en Visdiefkolonies.

Door de afwisseling in hoger- en lageregelegen graslanden en variatie in begroeiing was het aandeel weidevogels relatief hoog. Kritische soorten als Tureluur en Grutto broedden in het gebied. De Grutto is in de provincie Zeeland betrekkelijk schaars. De aanwezigheid van slikkige oevers en plaatselijk hoog gras is voor de Grutto zeer belangrijk. Tussen de kortere vegetaties en op de drogere delen broedden vooral Kieviten en Scholeksters in relatief hoge dichtheden. De aanwezigheid van Slobeend in het gebied hangt samen met de structuurrijke ondiepe oevers en wateren in het gebied.

In het noordelijke deel van de oude polder ligt het gedeelte met een meer moerasachtig karakter.

Rond de plassen en in het naastgelegen natuurontwikkelingsterreintje broedden in totaal 18 paar Kluut. Sinds 1995 bevinden zich in de Kaarspolder jaarlijks ca. 10-20 (max. 27 in 2001) broedparen Kluut (gegevens Kustbroedvogel-database RIKZ).

Verspreid over de kleine eilandjes in de grote plas bevond zich een kolonie Kokmeeuwen. Later in het seizoen voegden zich daar 58 paar Visdieven bij. Was de Kokmeeuw vóór 2000 slechts in klein aantal broedvogel (1-3), vanaf 2000 zijn er achtereenvolgens 16, 19, 38, 96 en 23 geteld. Visdieven broedden sinds 1995 in wisselend aantal, meestal 5-20 broedparen. Uitschieters waren 111 broedpaar in 1999 en 51 in 2003. In 1996 en 1997 ontbrak de soort evenwel als broedvogel. Sinds 1995 is de Noordse stern in vijf verschillende jaren als broedvogel vastgesteld, in klein (1-3) aantal (gegevens Kustbroedvogel-database RIKZ).

Zowel in deze moeraszone als in het naastgelegen gebiedje had een Bontbekplevier een territorium. Sinds 1995 bevinden zich in de Kaarspolder jaarlijks 1-5 broedparen. Ook was er in 1996 één broedgeval van de Kleine plevier (gegevens Kustbroedvogel-database RIKZ); dit jaar werd deze soort alleen voor de datumgrens gezien. Op de plas bevonden zich tijdens het laatste bezoek Bergeenden met grote groepen pullen.

In de voet van de dijk en langs het verlengde van de Breedsendijk zijn enkele diepe slootgreppels aanwezig. De oevers zijn veelal begroeid met een ruige rietvegetatie, soms met wat boomopslag. Hier komen soorten als Kleine karekiet, Grasmus en een enkele Rietzanger voor.

De ruige bermen en kruidenrijke randen langs de dijk en rond de boomgaarden zijn aantrekkelijk voor Patrijs en Fazant. In de boomgaarden zelf broedden Ekster, Torenvalk (nestkast) en enkele algemene zangvogelsoorten. Op de grens tussen de oude polder en de laagstamboomgaarden staan enkele oude hoge elzen, waar Houtduif broedde en Door de aanwezigheid van grote hopen in de bomen is een broedgeval van Groene specht hier eveneens aannemelijk. Langs de dijk aan de zuidgrens van het onderzoeksgebied is ook in 1999 een territorium vastgesteld (HOEKSTEIN, 2000). Ook is hier toen een territorium van de Grote lijster genoteerd, die dit jaar alleen na de datumgrens werd waargenomen.

3.3 Broedvogels op de dijk en buitendijks

Op de dijk komen relatief weinig broedvogels voor. De meest algemene broedvogel op de dijken is de



Graspieper. De Torenavalk gebruikt de dijken als foerageerbiotoop (voedselaanbod). Ook andere vogels maken op enig moment gebruik van de dijk, zonder er daadwerkelijk te broeden.

Buitendijks was geen geschikt broedgebied voor vogels aanwezig.

3.4 Overige waarnemingen

Het onderzoeksgebied bleek niet alleen waardevol als broedgebied voor met name weide- en kolonievogels, maar tevens van waarde als foerageer- en rustgebied. Tijdens hoog water waren grote groepen steltlopers aanwezig langs de oevers van de grote plas en in het moeras. Rosse grutto's en Bonte strandlopers waren soms met honderden aanwezig. In de drassige graslandjes met poelen en greppels hielden zich soms tot tientallen Watersnippen schuil. Ook werden tientallen Rotganzen waargenomen (max. 150). Frequent werden enkele Steenlopers (max. 25) en Oeverlopers (max. 11) gezien.

Zwarte Ruit, Groenpootruit, Kempiaan, IJslandse grutto en Tapuit pleisterden tijdens de doortrek enkele dagen in het gebied.

Langs de dijk kwamen grote slikplaten droog te liggen, waarop veel foeragerende vogels werden waargenomen, zoals Wulpen, Regenwulpen, Rosse grutto's en Scholeksters. Buitendijks waren ook regelmatig Futen waar te nemen, maar dit betrof niet broedende dieren.

Tijdens het eerste bezoek werd een ♀ Middelste zaagbek buitendijks waargenomen. In het vierde bezoek vlogen twee paar Zwartkopmeeuw naar zuidoost. Twee keer werden Grote sterns (respectievelijk 1 en 2 exx.) gezien.

4 Amfibieën en reptielen

4.1 Amfibieën

Veel gebieden langs de Oosterschelde zijn relatief arm aan amfibieën. Door de invloed van zout of brak water zijn geschikte biotopen voor amfibieën schaars. Omdat pas in de tweede helft van april is begonnen met het onderzoek zijn vroege soorten als Gewone pad en Bruine kikker niet vastgesteld. Ook is er geen schepnetinventarisatie uitgevoerd, waardoor Kleine watersalamander en kikkerlarven gemist kunnen zijn. Tijdens de eerste broedvogelronden is wel gelet op eventuele ei-afzettingen van de vroege soorten. Deze zijn niet aangetroffen. Het lijkt echter aannemelijk dat bijvoorbeeld de Gewone pad in het gebied voorkomt.

Uit het onderzoeksgebied zijn geen gegevens bekend bij het Natuurloket.

4.2 Reptielen

Op het traject zijn geen reptielen waargenomen. Er zijn ook geen potentiële plekken op het dijklichaam gevonden waar reptielen zouden kunnen voorkomen. Uit de literatuur (KREBS, 1999) blijkt eveneens dat hier nooit reptielen zijn waargenomen.



5 Zoogdieren

5.1 Kleine zoogdieren

Er is op dit traject geen vallenonderzoek uitgevoerd.

Er is geen geschikt habitat voor de Waterspitsmuis en Noordse woelmuis aanwezig. Tevens is de connectiviteit van het gebied erg laag door (veronderstelde) afwezigheid van populaties in de omgeving (BEKKER & MOSTERT, 2001; BERGERS *ET AL*, 1998). Het voorkomen van zwaar beschermde zoogdiersoorten op de dijken en in het traject is daarom op basis van deze gegevens vrijwel uitgesloten. Ook behoren kort begraasde vegetaties niet tot het leefbiotoop van de Noordse woelmuis.

5.2 Overige zoogdieren

Er zijn op enkele plekken molshopen aangetroffen, waarvan er twee op de dijk lagen. Het gebied is relatief rijk aan Hazen, waarvan veel waarnemingen werden gedaan. De meeste Hazen werden waargenomen in de oude polder. In de dijken is waarschijnlijk zand aanwezig, want er werden ook graafsporen van Konijnen waargenomen. Er zijn langs de zuidkant van de polder langs de oude dijk enkele Konijnen en hollen waargenomen. Vermoedelijk waren deze hollen tevens broedplaatsen voor de in het gebied broedende Bergeenden.

De verspreidingskaart van de aangetroffen zoogdieren staat in Bijlage 2.

Van andere algemene zoogdieren zoals Gewone dwergvleermuis, Egel en Veldmuis, is het aannemelijk dat ze eveneens in het gebied voorkomen.

Uit het onderzoeksgebied zijn geen gegevens bekend bij het Natuurloket.

6 Literatuur

* algemeen gebruikte literatuur, waarnaar niet wordt verwezen.

BEKKER, J.P. & K. MOSTERT, 2001. Muizen en ratten in de Delta: Een inventarisatie van de twintigste eeuw. Archief Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen.

*BERGERS, P.J.M., 1997a. Kleine zoogdieren inventariseren: het kan efficiënter. Zoogdier 8(3): 3-7.

*BERGERS, P.J.M., 1997b. Kleine zoogdieren inventariseren: Betrouwbaarheid en ruimtelijke dynamiek. Zoogdier 8(4): 15-19.

BERGERS, P.J.M., B. VAN DEN BOOGAARD, D.P.E. M. FRISSEN & W. NIEUWENHUIZEN, 1998. De Noordse woelmuis in het Deltagebied, richtlijnen voor beheer en inrichting. IBN-DLO, Wageningen.

*BERGERS, P.J.M., M. LA HAYE, 1999. Kleine zoogdieren betrouwbaarder inventariseren. De Levensde Natuur 101(2): 52-58.

*BERGERS, P.J.M., M. LA HAYE, M. MOERDIJK & W. NIEUWENHUIZEN, 1998. Habitatkwaliteit voor de Noordse woelmuis in Nederland. IBN-DLO, Wageningen.

BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. Haarlem/Utrecht.

*BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. 3^e herziene druk. Utrecht.

*CREEMERS, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Nijmegen.

CUR, 1999. Natuurvriendelijke oevers: Fauna (red. H. Hollander). Hoofdstuk 6 Monitoring en evaluatie, pp. 76-105 Publicatie 203, Stichting CUR, Gouda.

DIJK, A.J.VAN, 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

DUUREN, J. VAN, G.J. EGGINK, J. KALKHOVEN, J. NOTENBOOM, A.J. VAN STRIEN & R. WORTELBOER (eindredactie), 2003. Natuurcompendium 2003. Natuur in cijfers. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg en Heerlen, Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven (RIVM) en Wageningen (DLO).

HOEKSTEIN, M., 2000. Broedvogels van de Hals van Zuid-Beveland in 1999. SOVON-monitorings-

rapport 2000/07, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

*HOLLANDER, H. & P. VAN DER REEST, 1994. Rode lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland (basisdocument). Utrecht.

KREBS, B. 1999. Waarnemingen van hagedissen in Zeeland, RAVON.

*LA HAYE, M., J.M. DREES & R.C. VAN APELDOORN, 2004. Beschermingsplan Noordse woelmuis. Ministerie van LNV.

*LANGE, R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Utrecht.

*LENDERS, H.J.R., C.C.H. MARIJNISSEN & R.P.W. H. FELIX, 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. 4^e druk. Stichting RAVON, Nijmegen.

*LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie. Utrecht.

*NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT, 2001. Amfibieëngids van Europa. TIRION Uitgevers bv, Baarn.

*OSIECK, E.R. & F. HUSTINGS, 1994. Rode Lijst van bedreigde soorten en blauwe lijst van belangrijke soorten in Nederland, Zeist.

*RAVON WERK GROEP MONITORING, 1997. Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland. Stichting RAVON, Nijmegen.

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

*VONCK, W., 1990. Onderzoek naar de verspreiding van de Noordse woelmuis in en rondom de Oosterschelde. Landbouwuniversiteit Wageningen.

*WISMEIJER, H., 2002. Zoogdieren van Europa. ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

www.deltavogelatlas.nl Atlas voor vogelconcentraties en -bewegingen in het Deltagebied, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

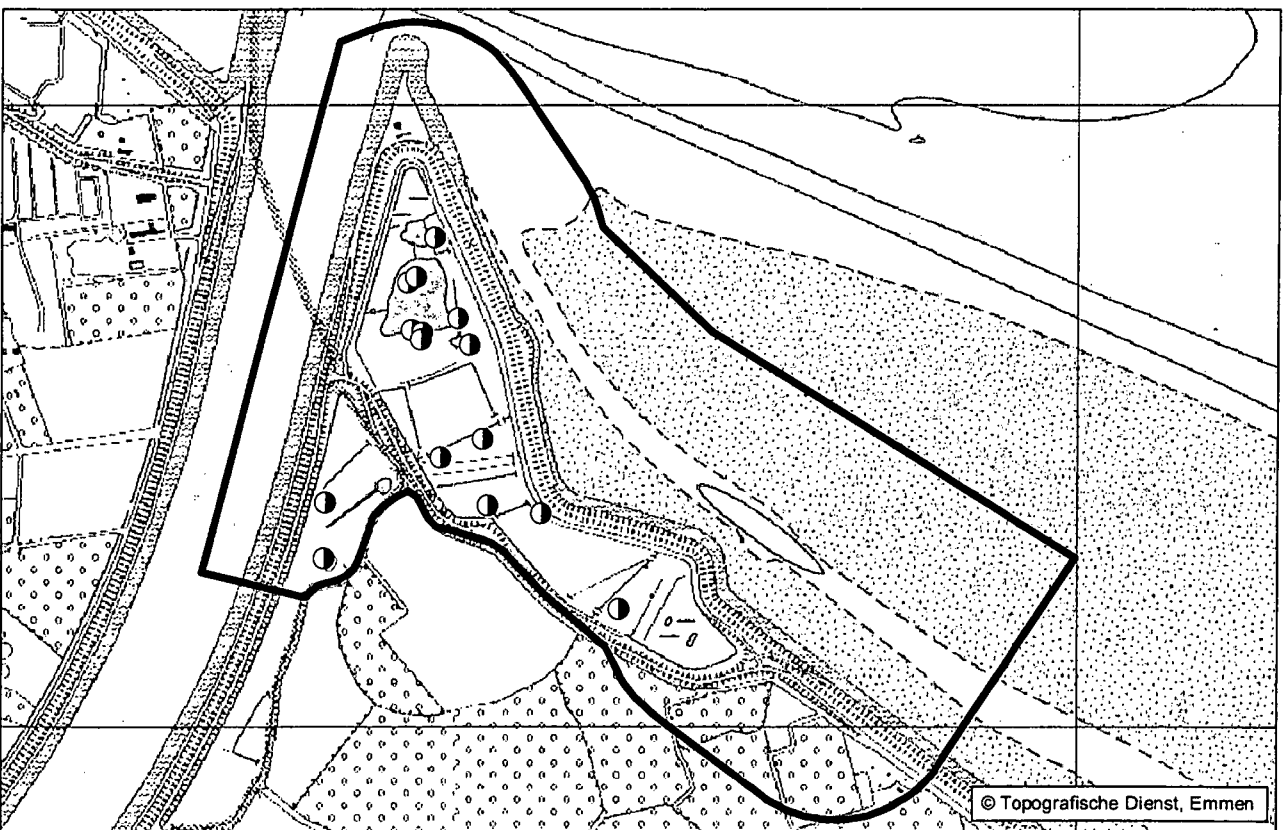
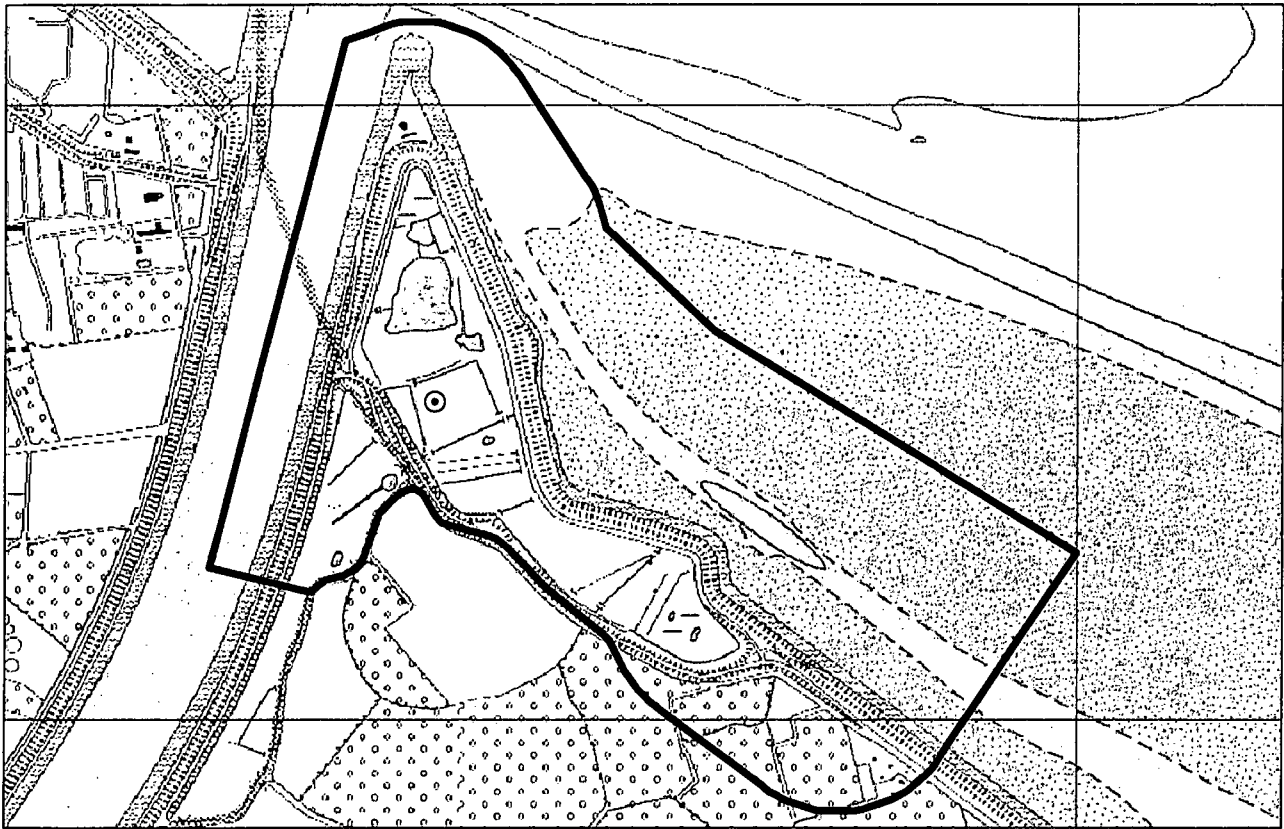
www.natuurloket.nl Gegevens afkomstig uit de databanken van gespecialiseerde organisaties, verenigd in de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna.

www.ravon.nl Reptielen, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland.

www.rikz.nl Rijkswaterstaat Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).

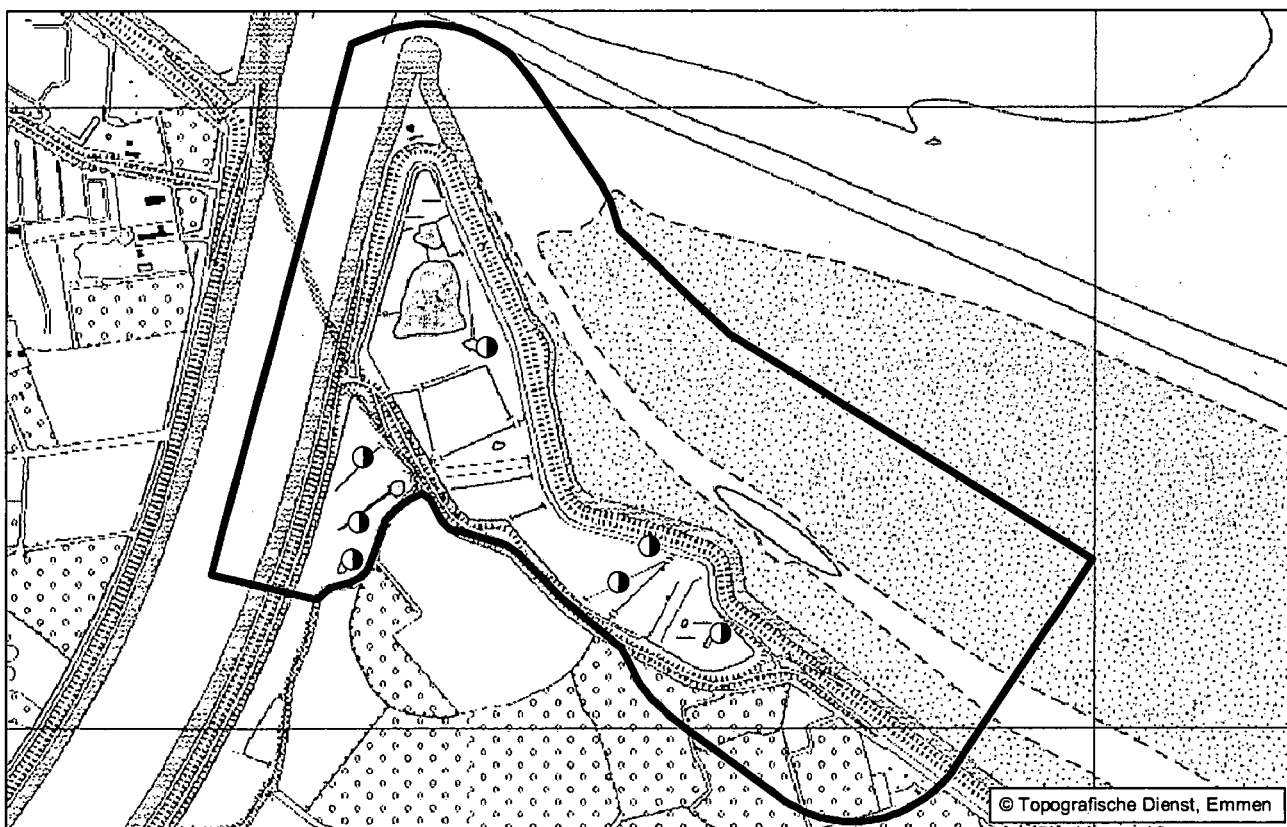


Bijlage 1. Verspreidingskaarten broedvogels



⊙ Soepgans

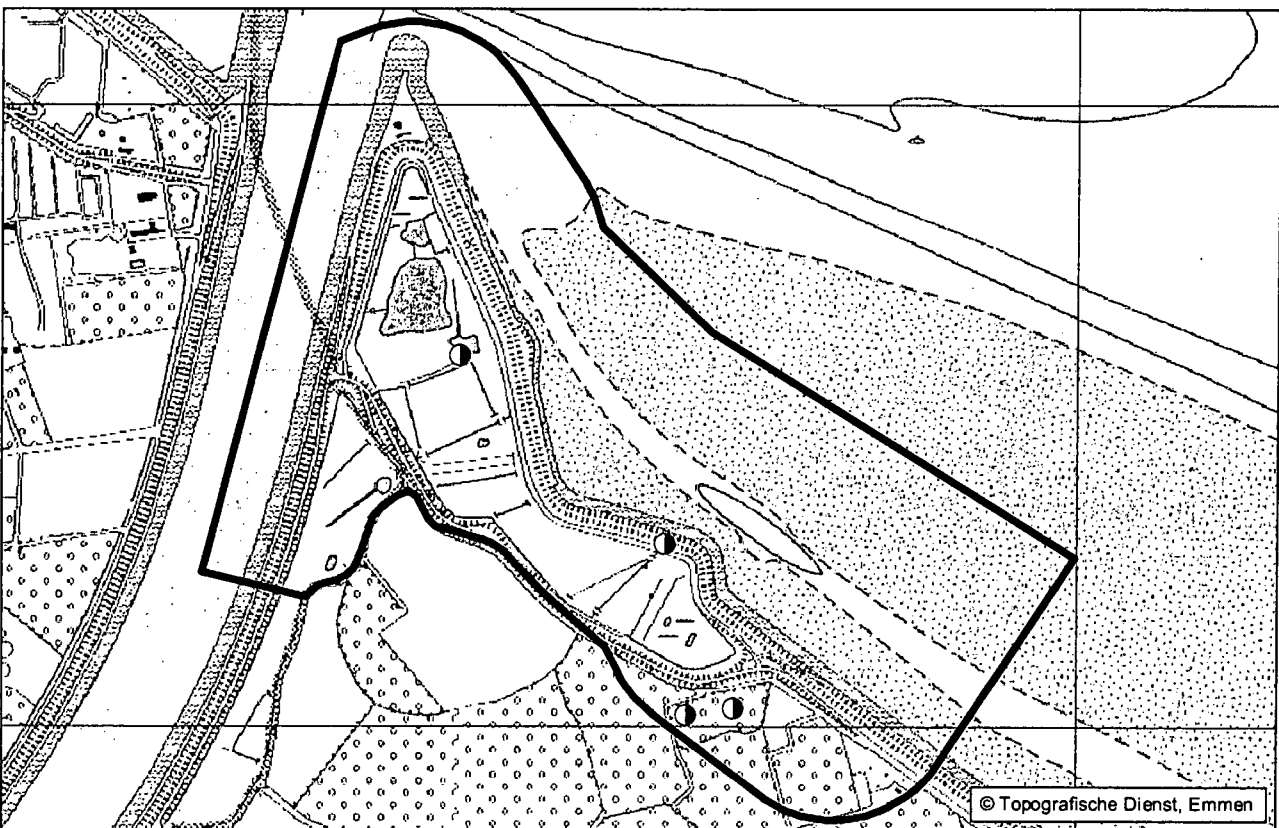
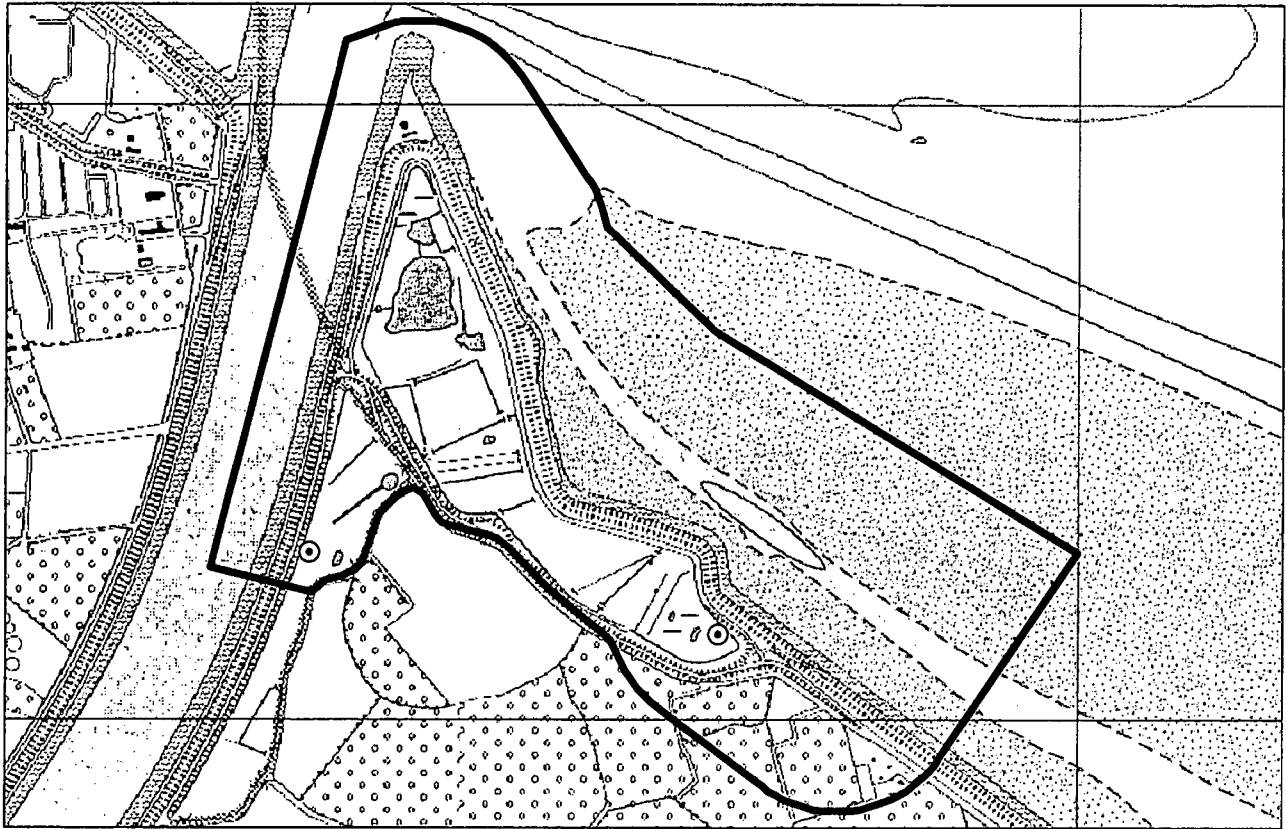
◐ Bergeend



○ Wilde eend

● Slobeend



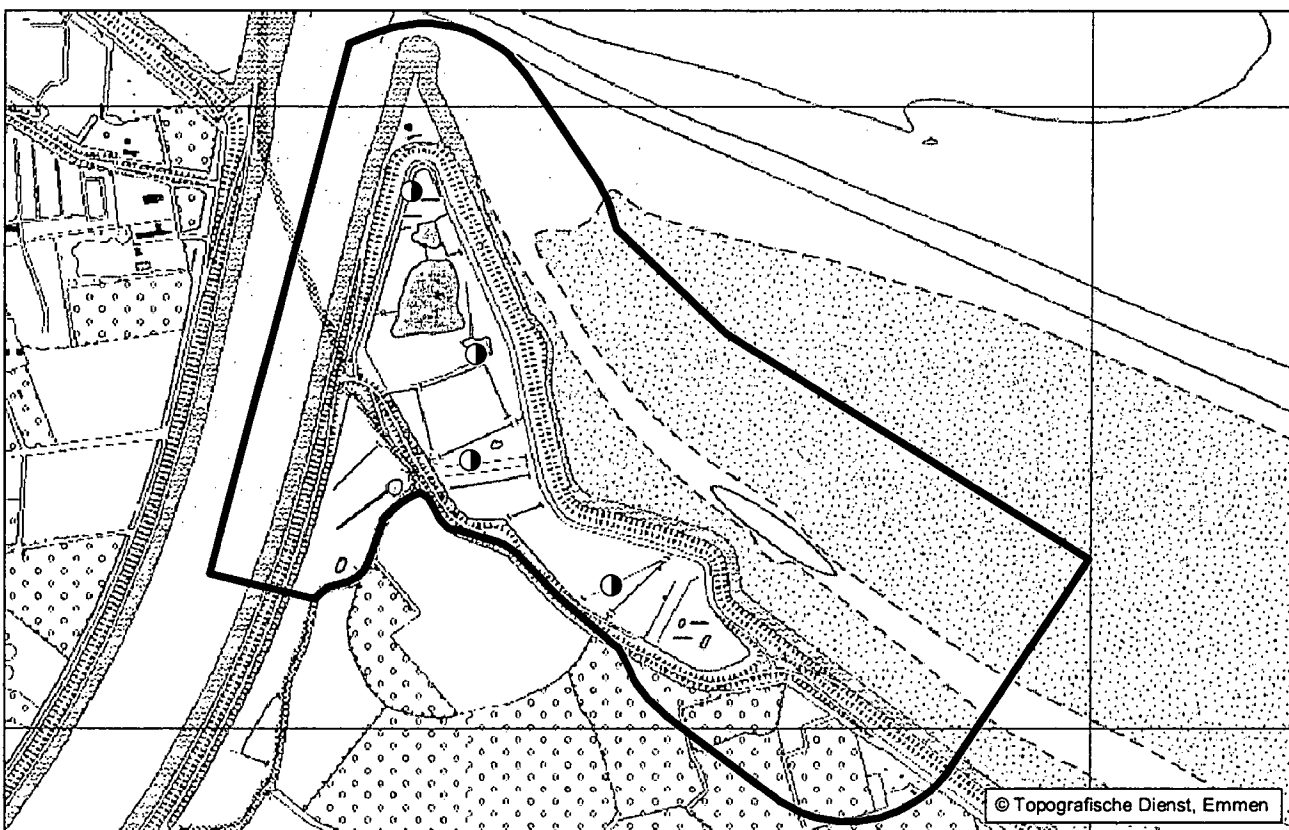


© Topografische Dienst, Emmen

⊙ Patrijs

● Fazant



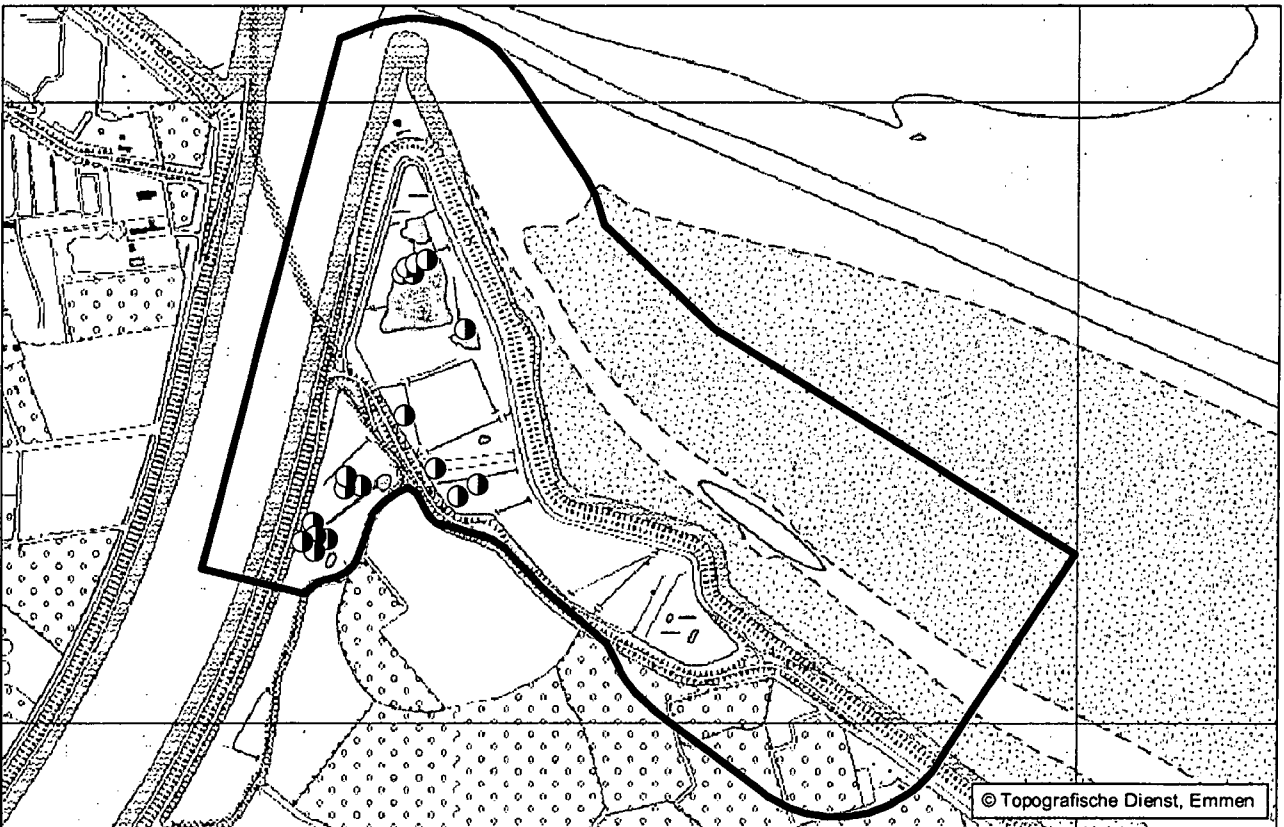


© Topografische Dienst, Emmen

○ Waterhoen

● Meerkoet

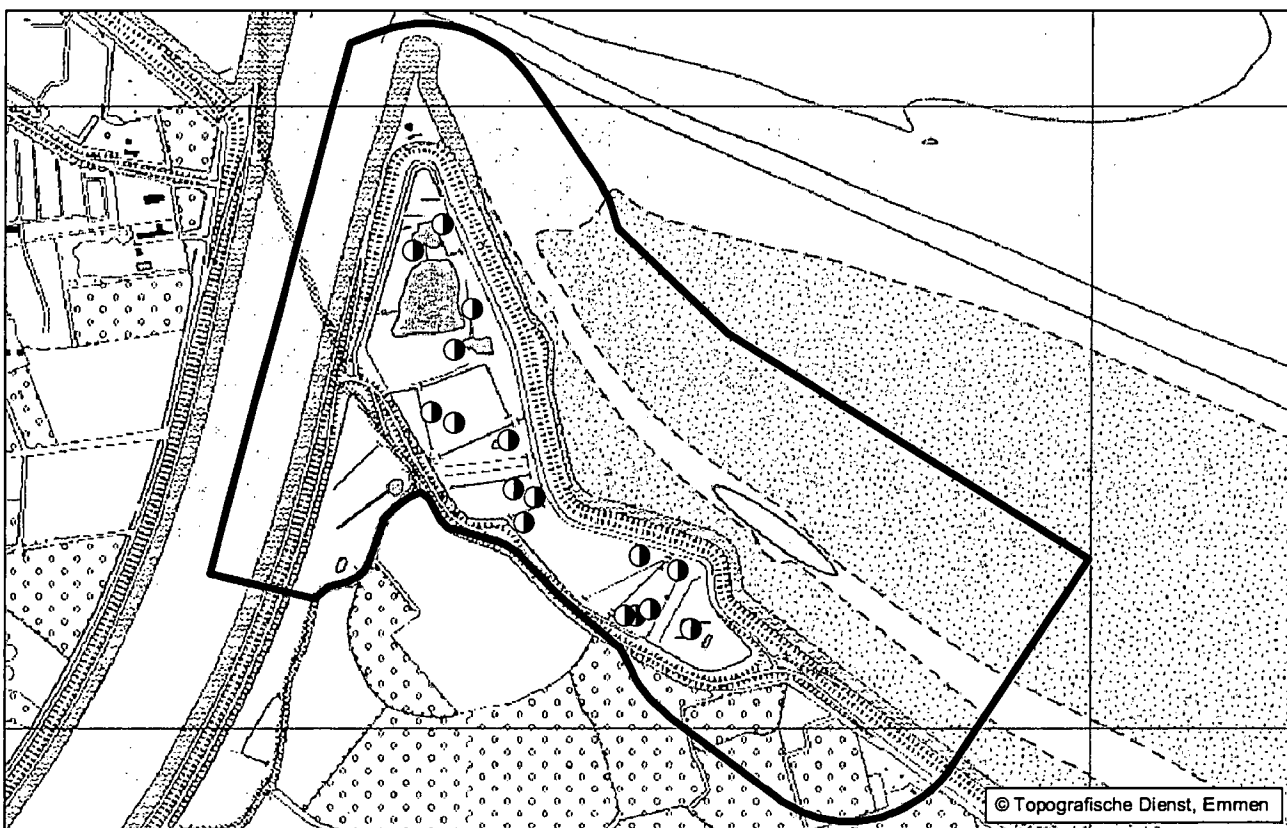




⊙ Scholekster

● Kluut

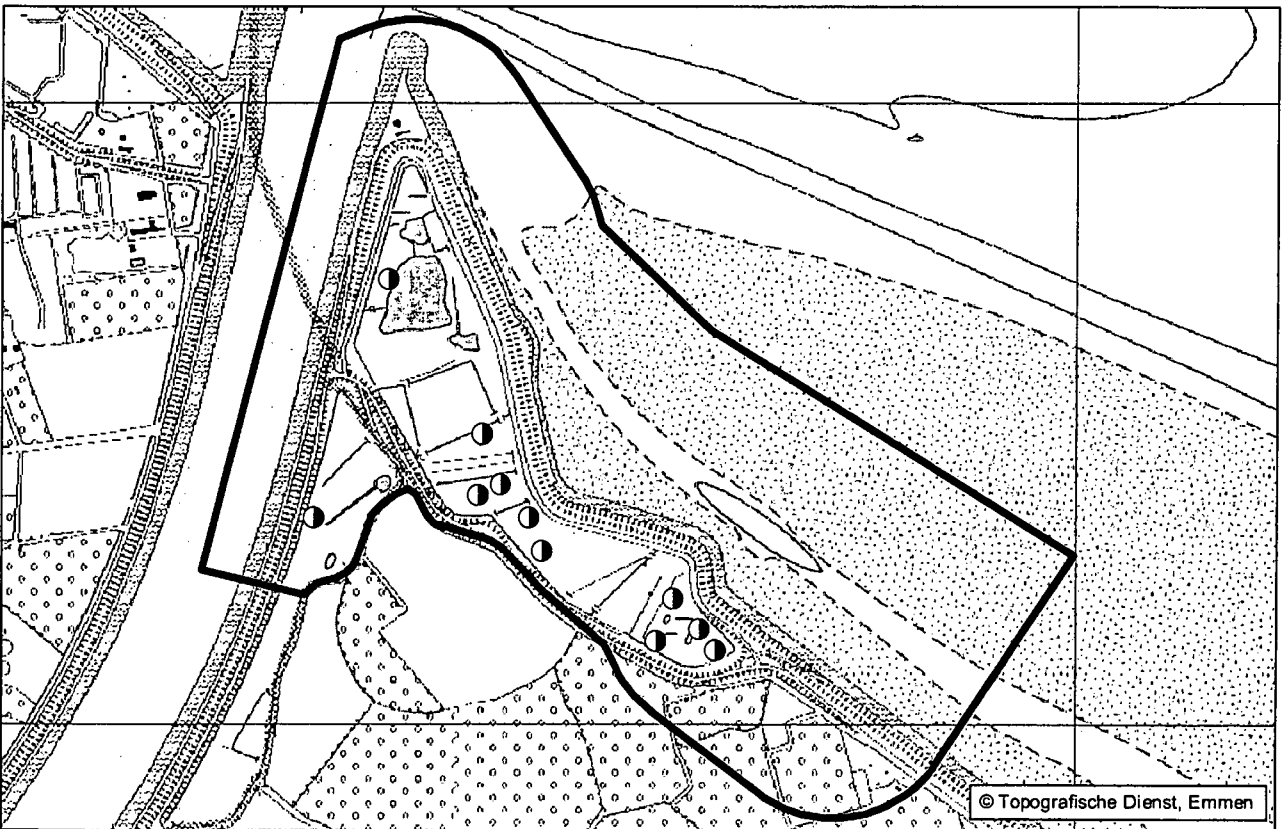
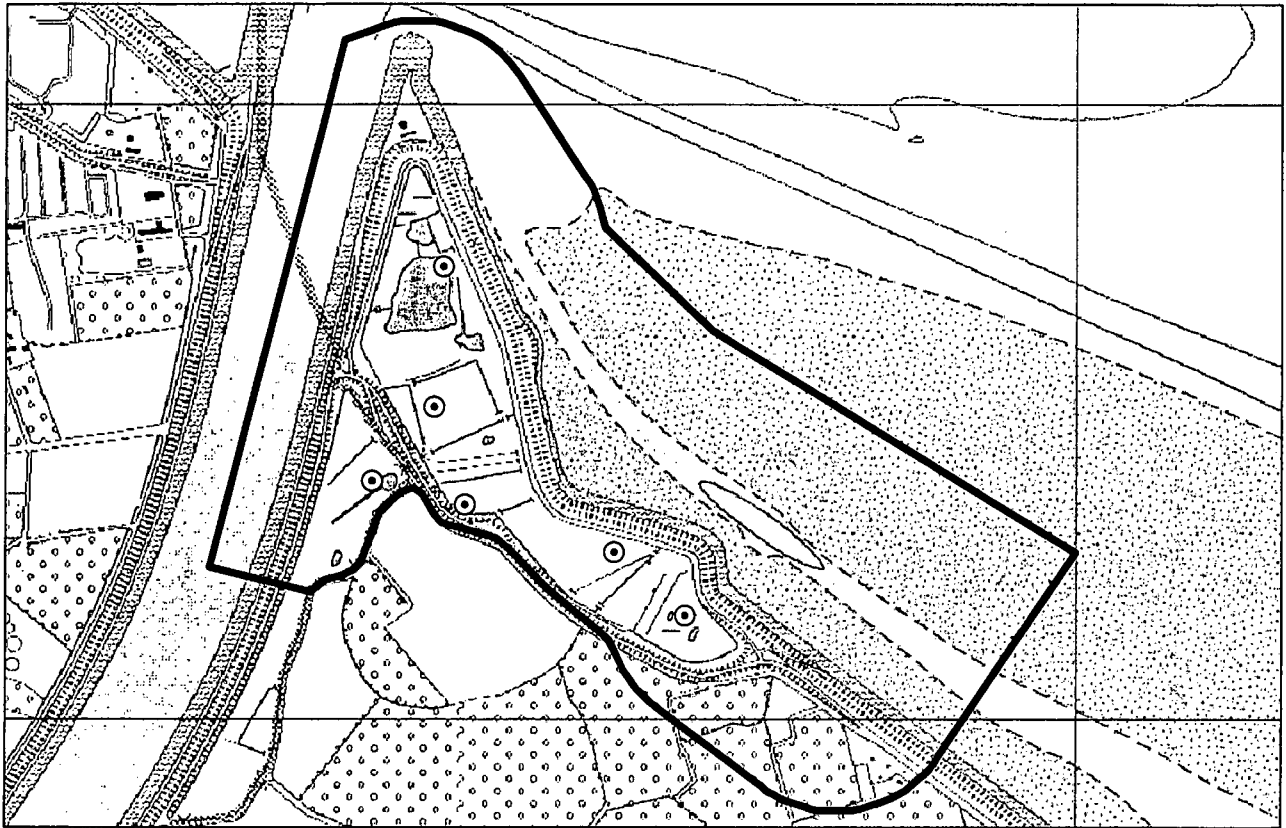




○ Bontbekplevier

● Kievit

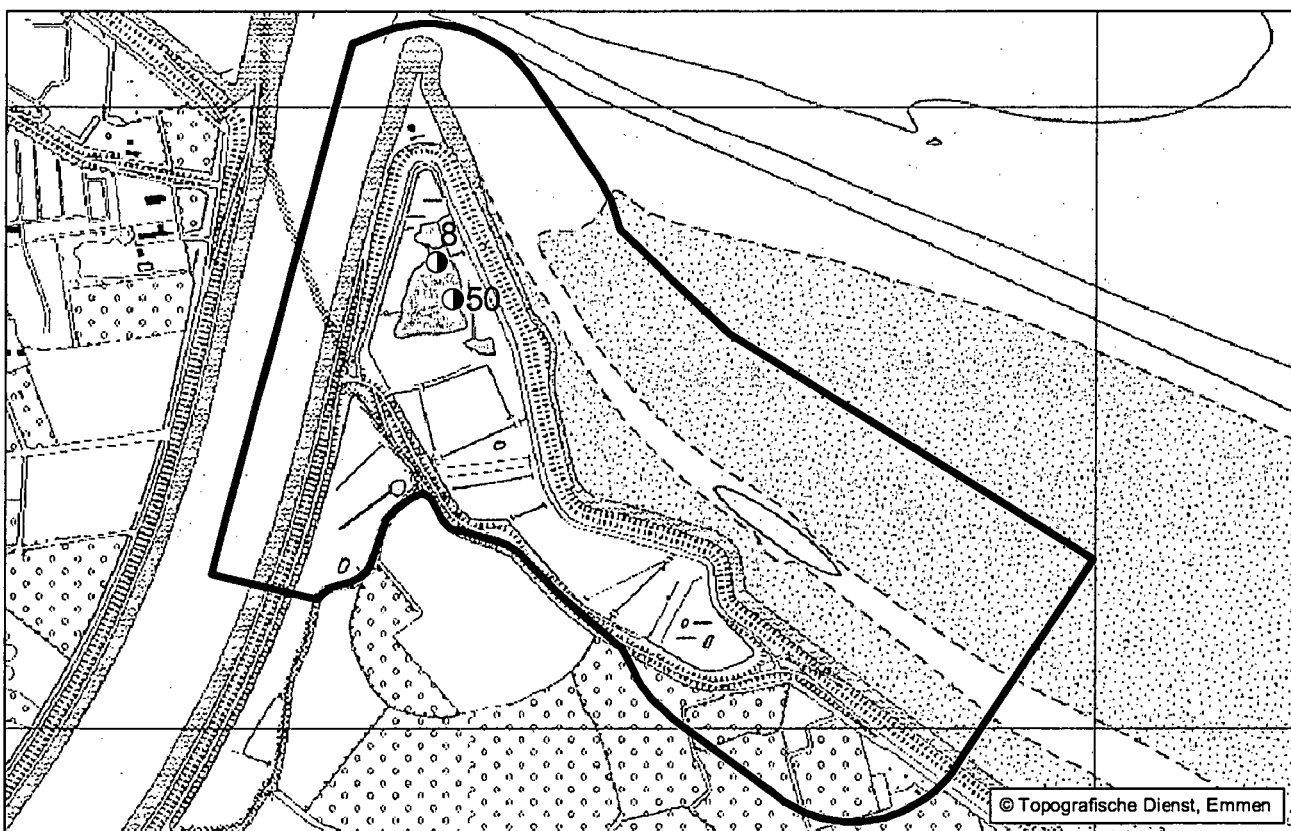




○ Grutto

● Tureluur



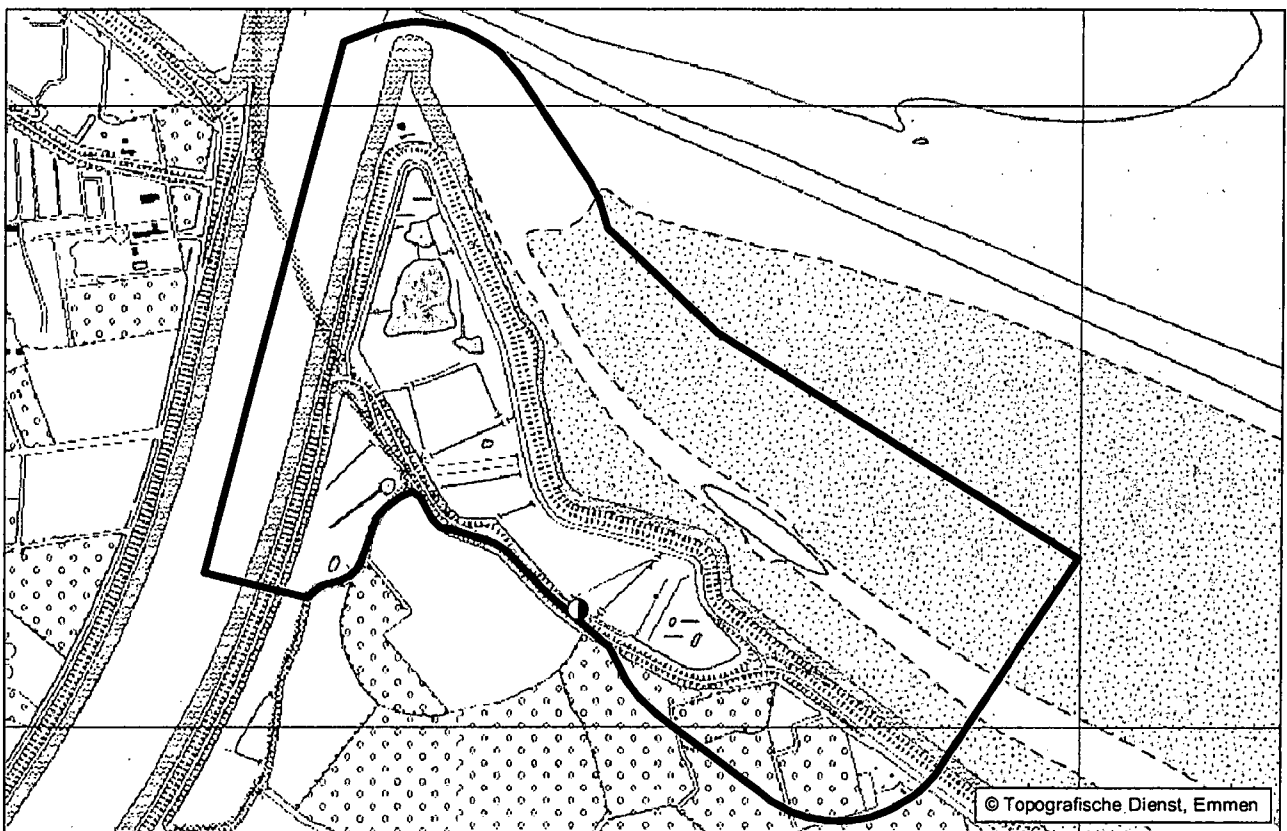


Kokmeeuw (kolonie)



Visdief (kolonie)

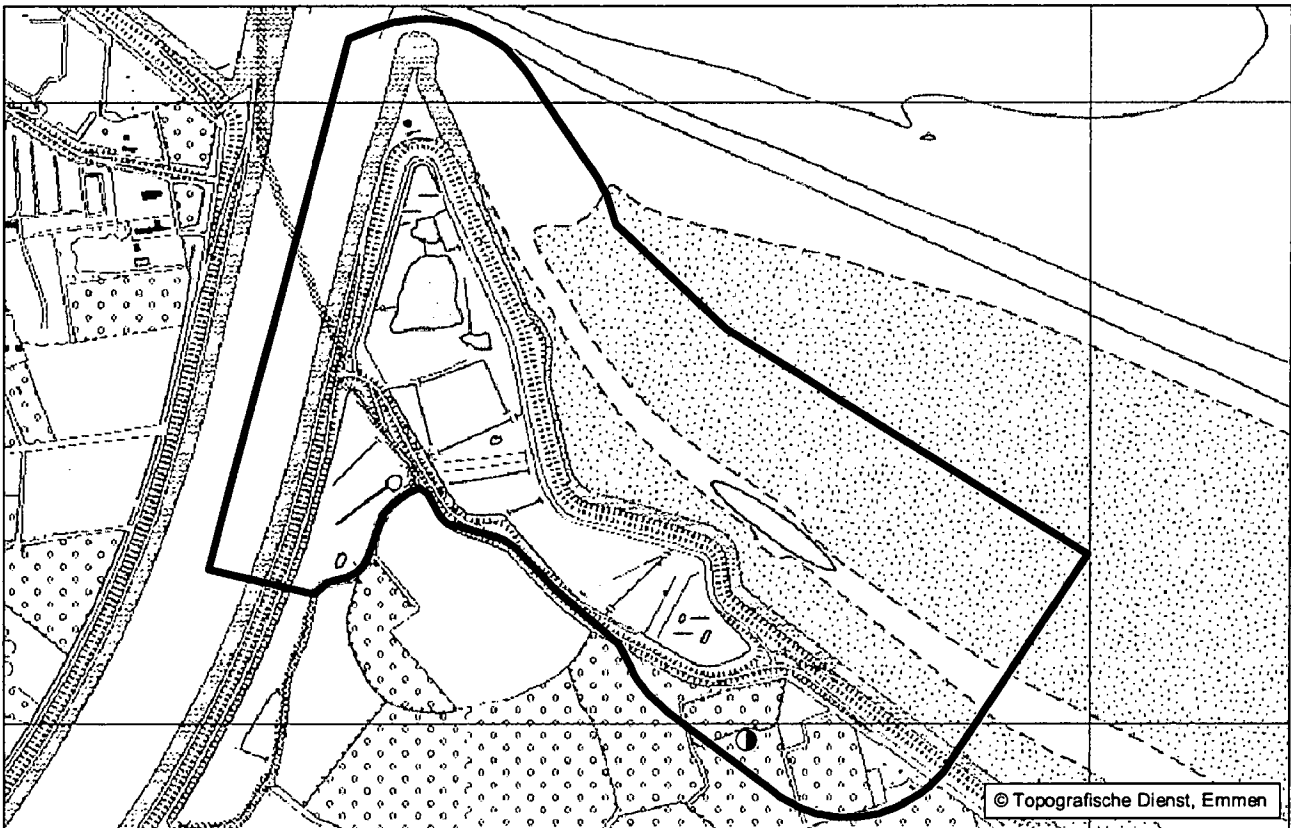




⊙ Holenduif

● Houtduif

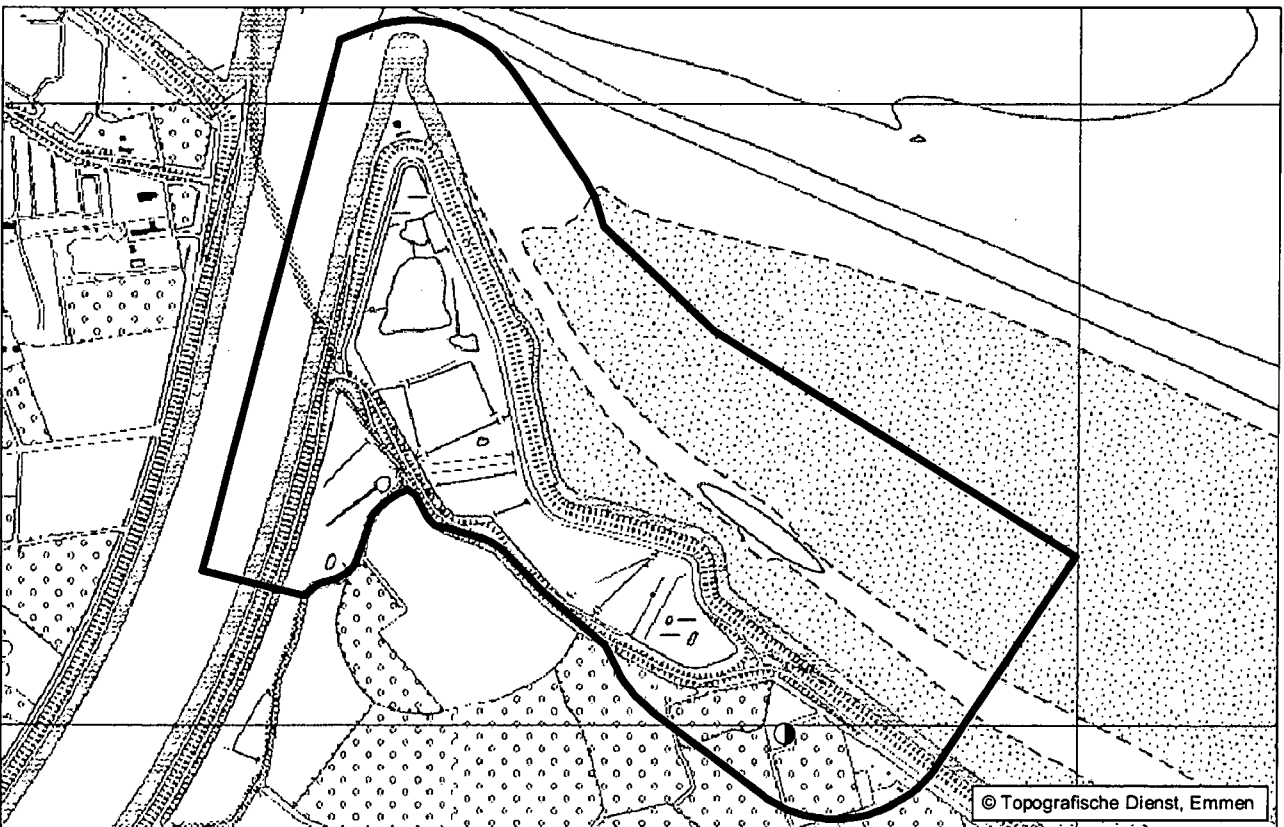
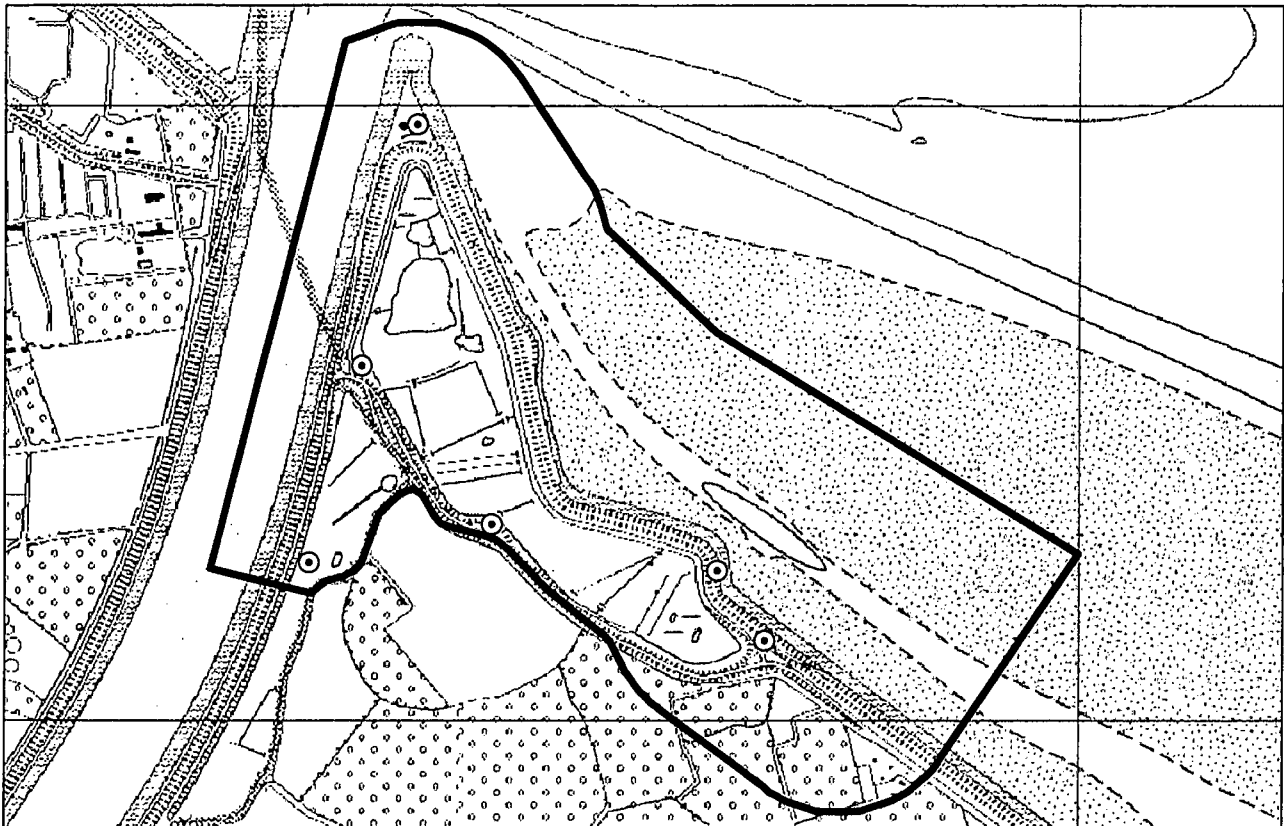




© Topografische Dienst, Emmen

| | |
|-----------|-----------------|
| ⊙ Koekoek | ● Groene specht |
|-----------|-----------------|

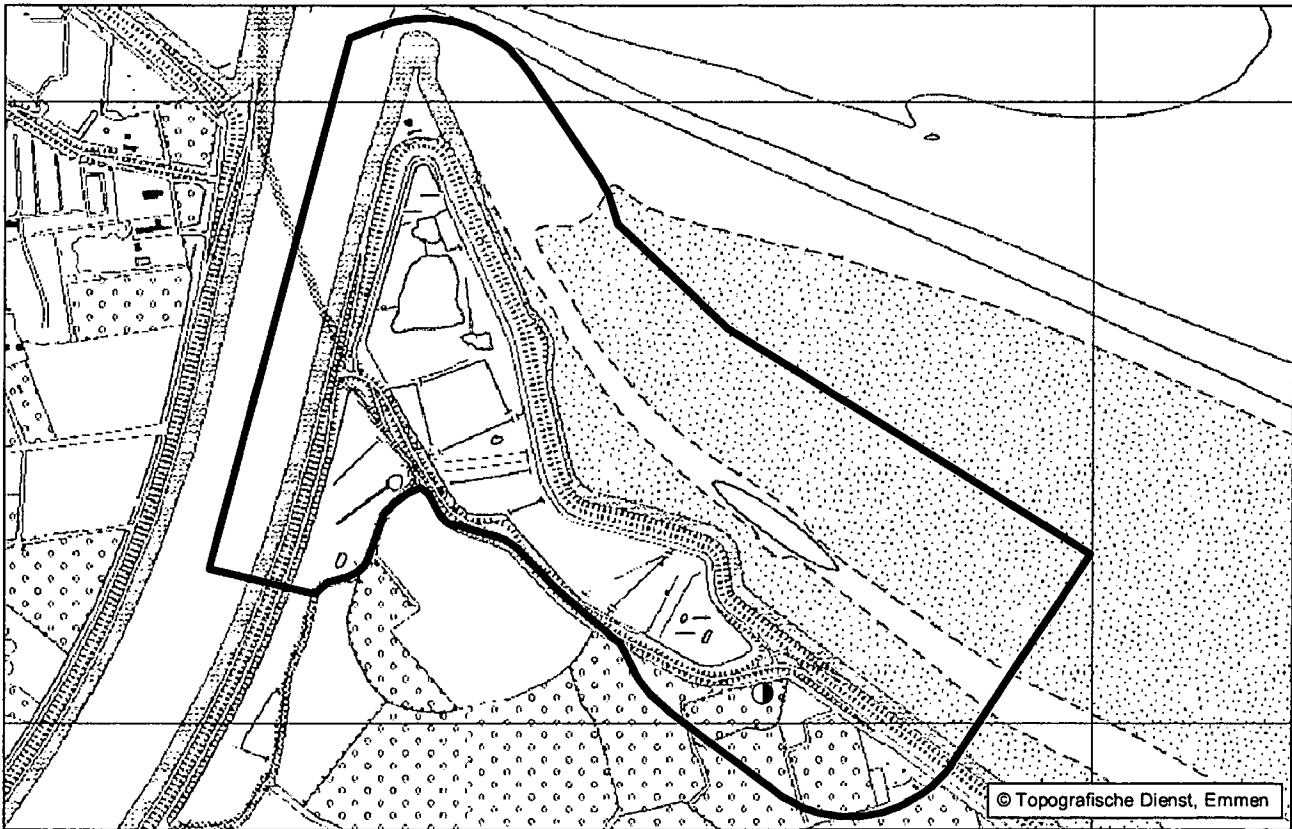
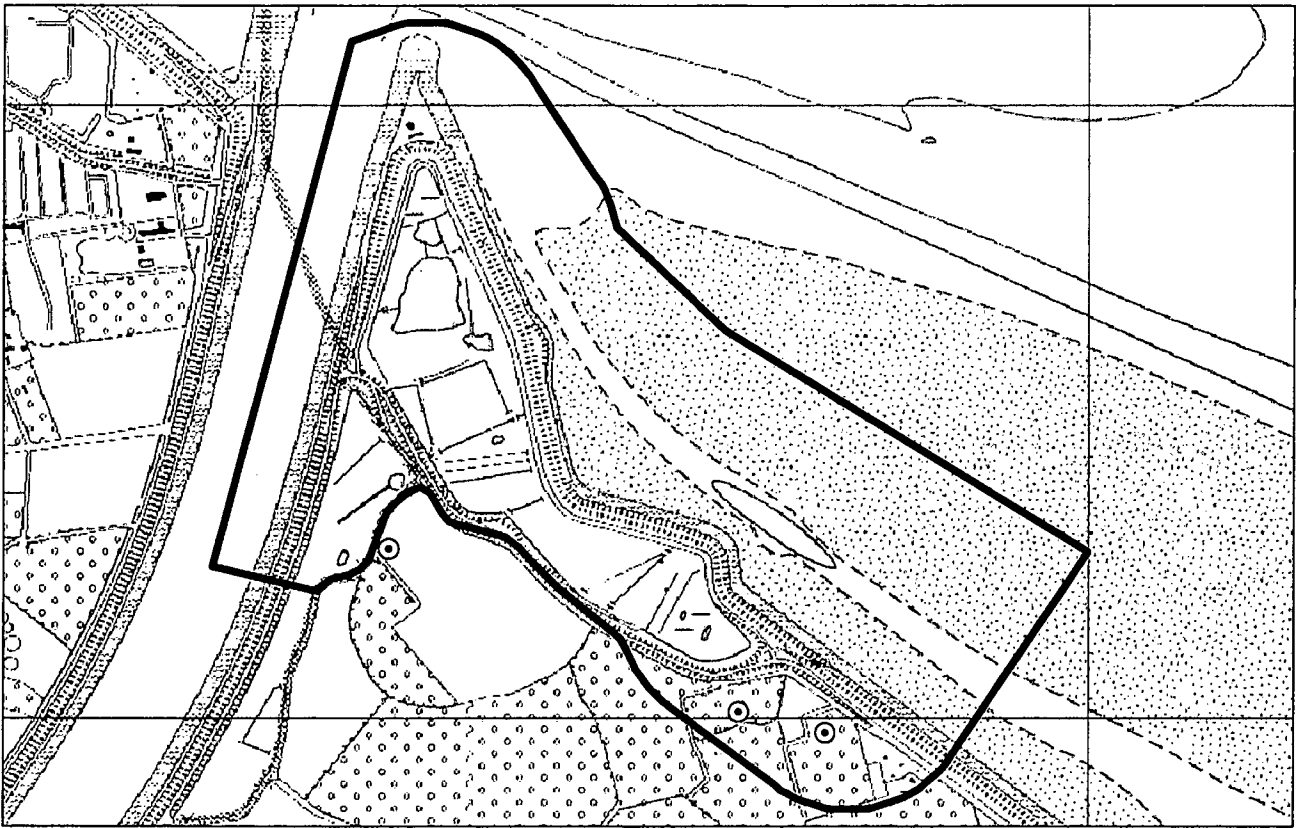




⊙ **Graspieper**

● **Witte kwikstaart**



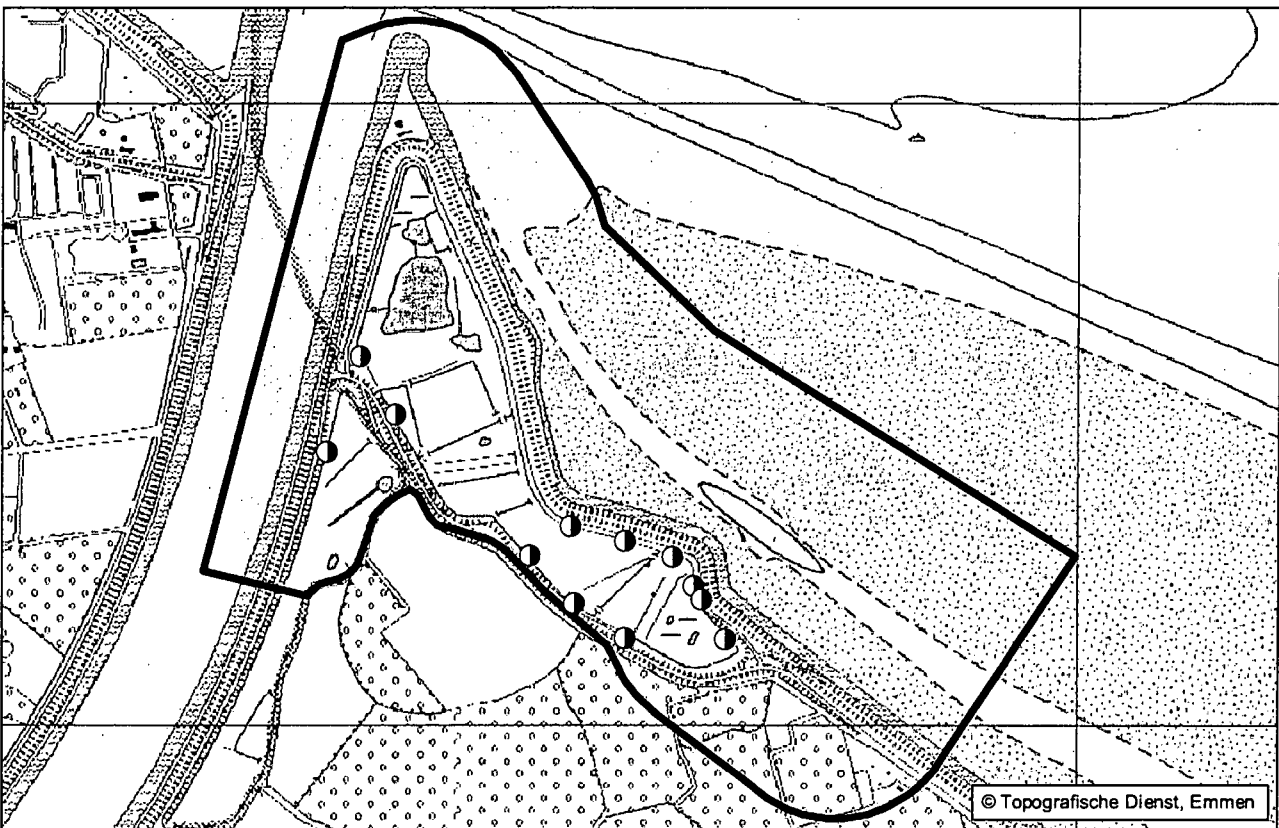


© Topografische Dienst, Emmen

⊙ Winterkoning

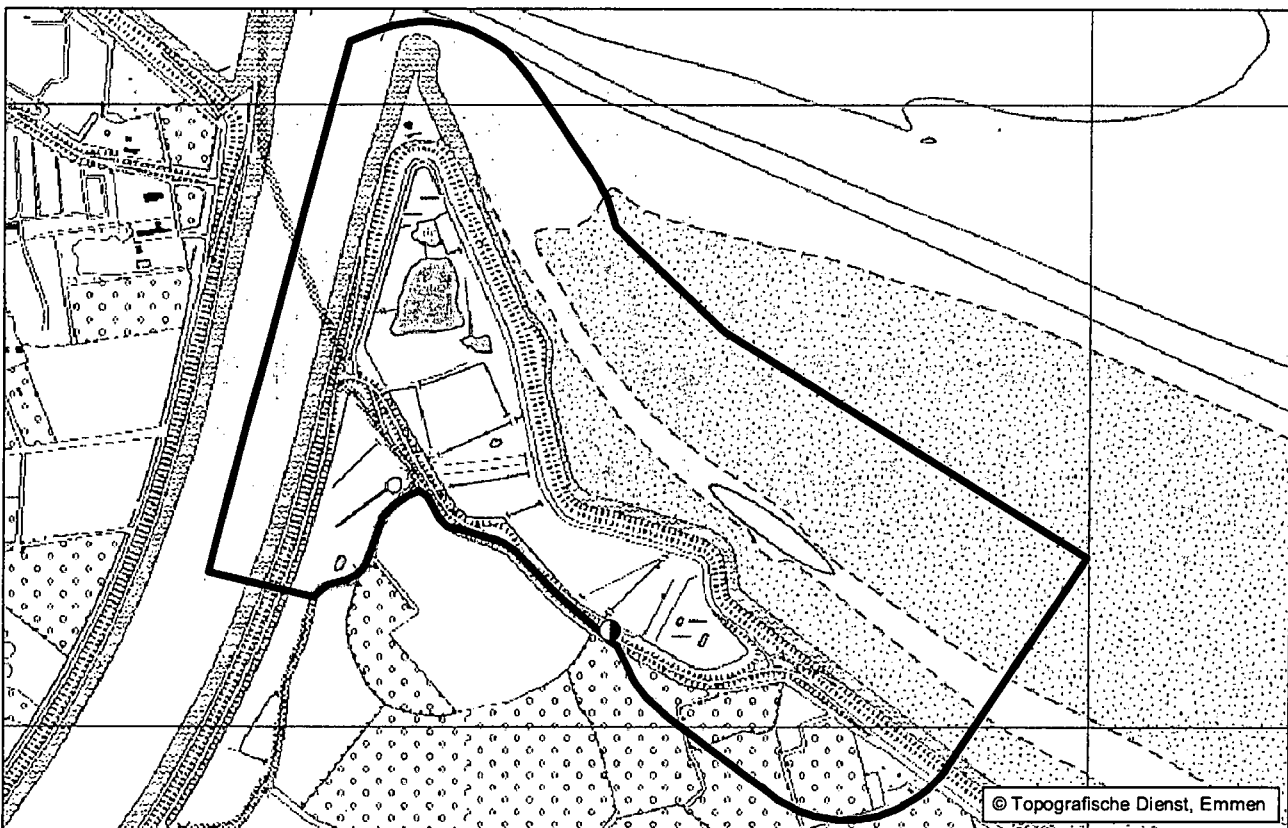
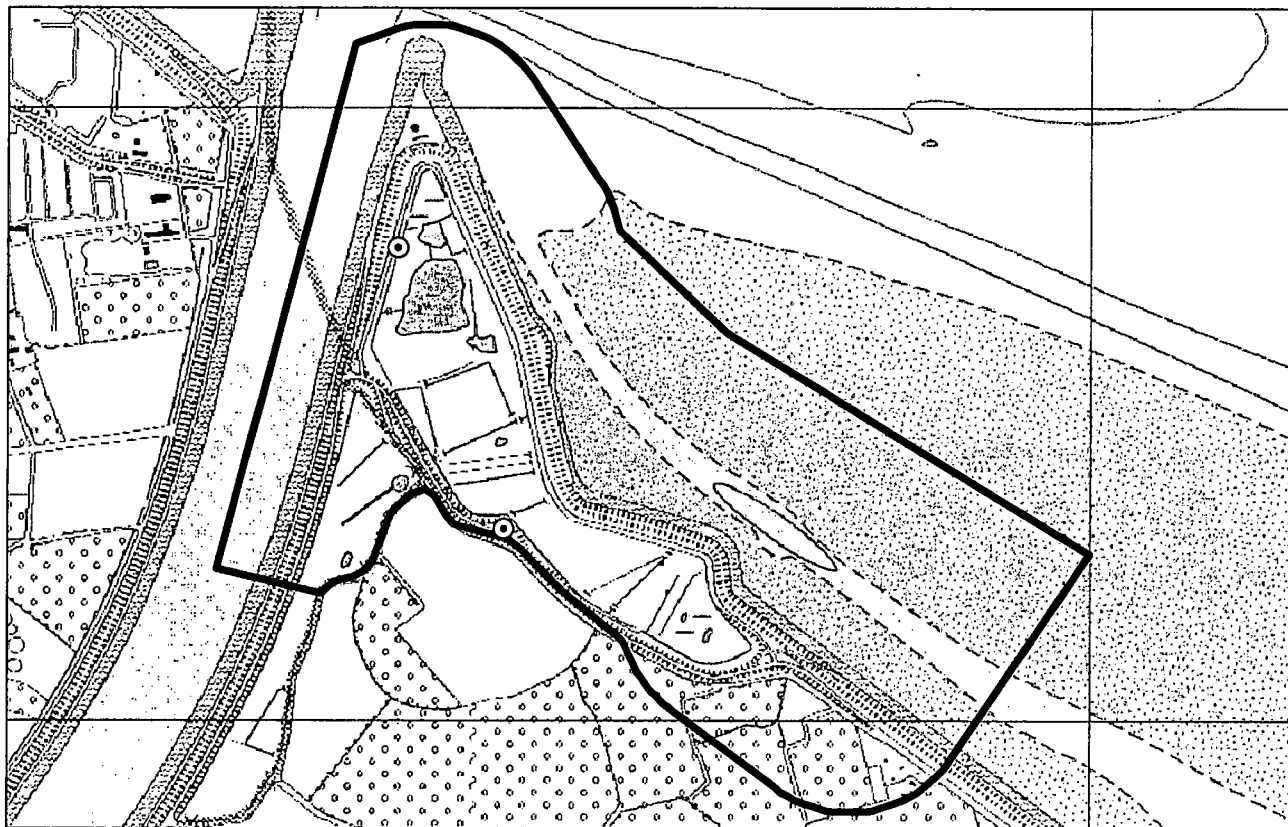
● Merel





⊙ Rietzanger

● Kleine karekiet



© Topografische Dienst, Emmen

○ Grasmus

● Pimpelmees

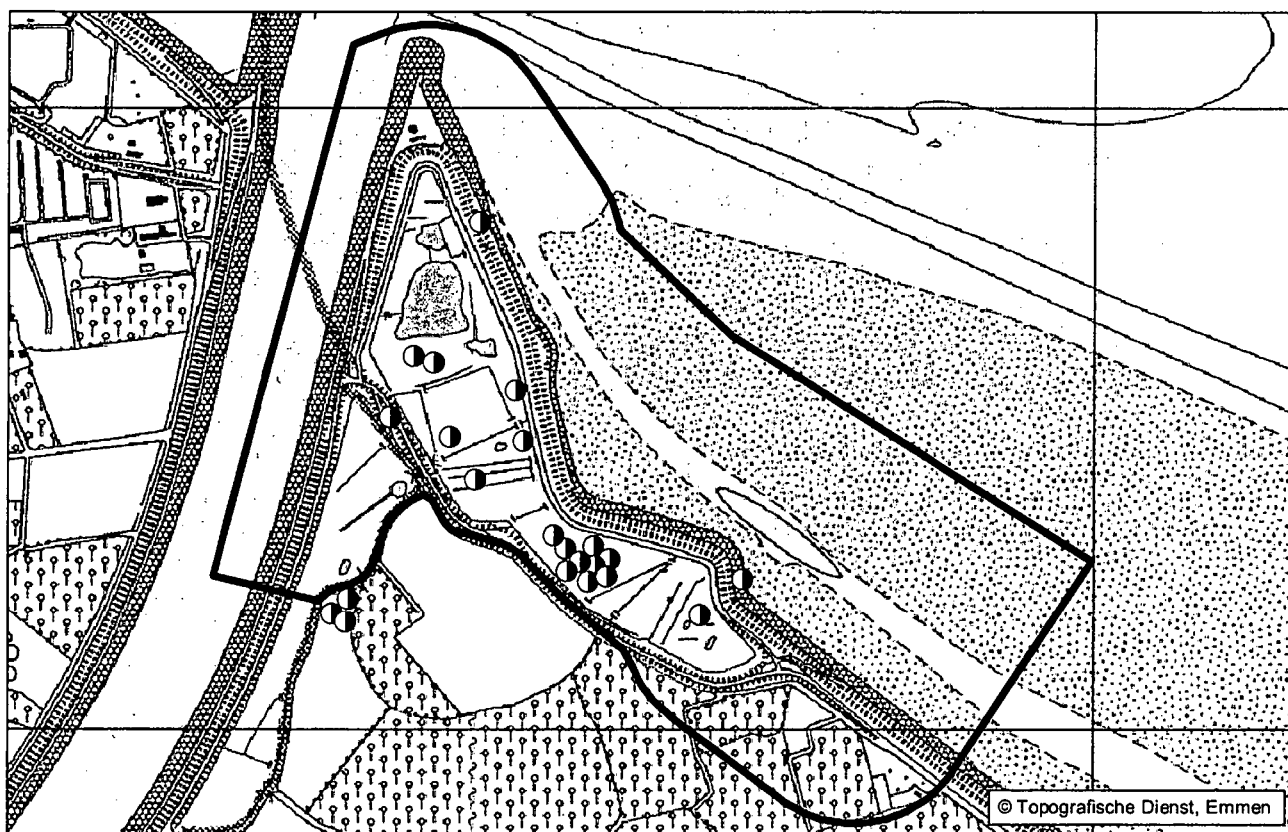
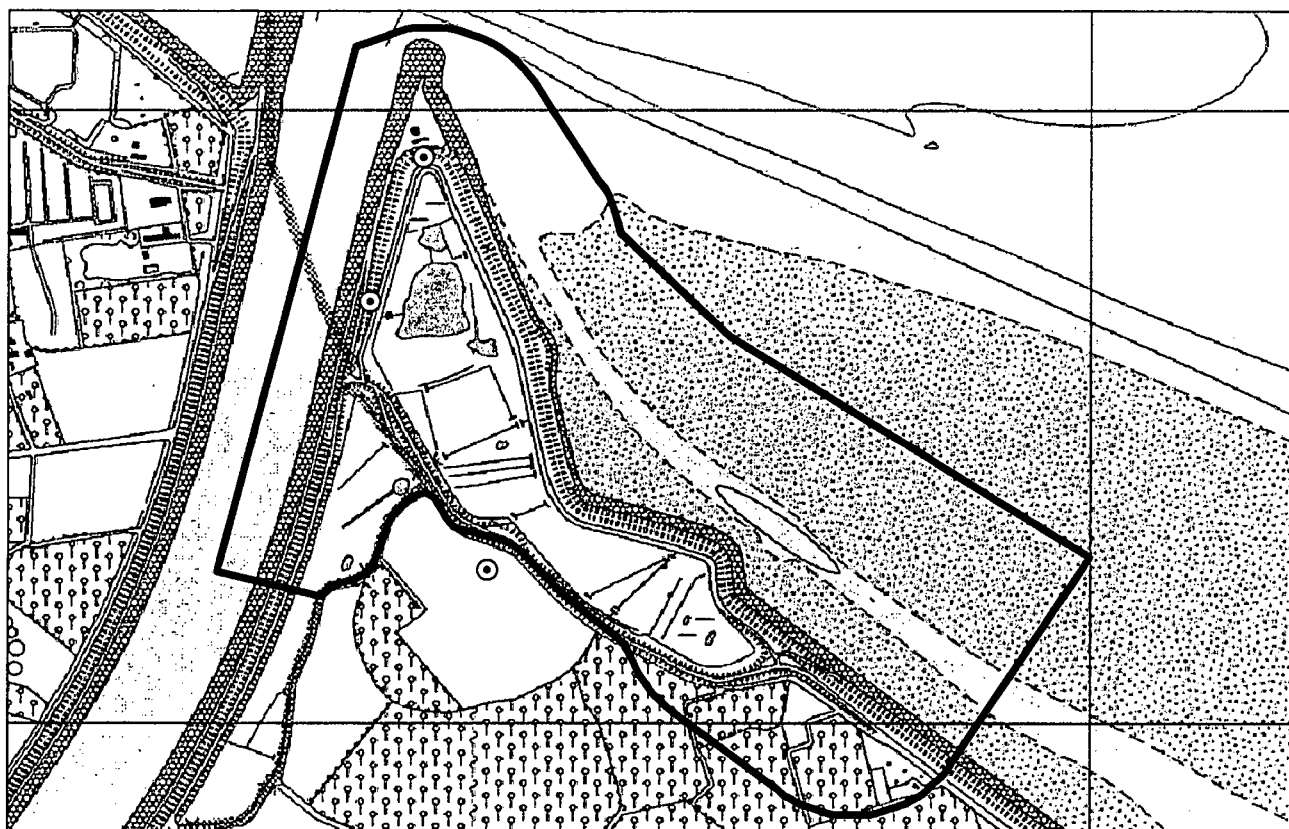




⊙ Ekster



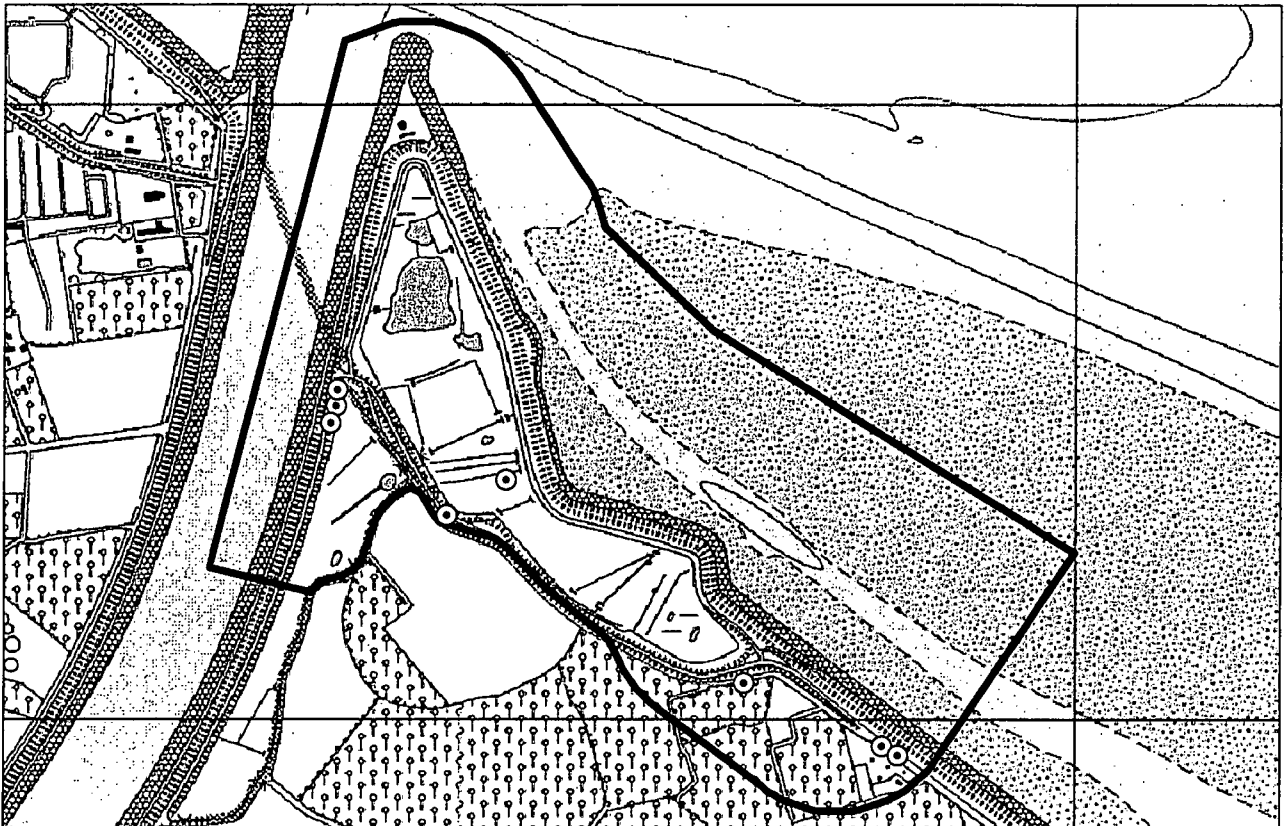
Bijlage 2. Verspreidingskaarten zoogdieren



○ Mol

● Haas

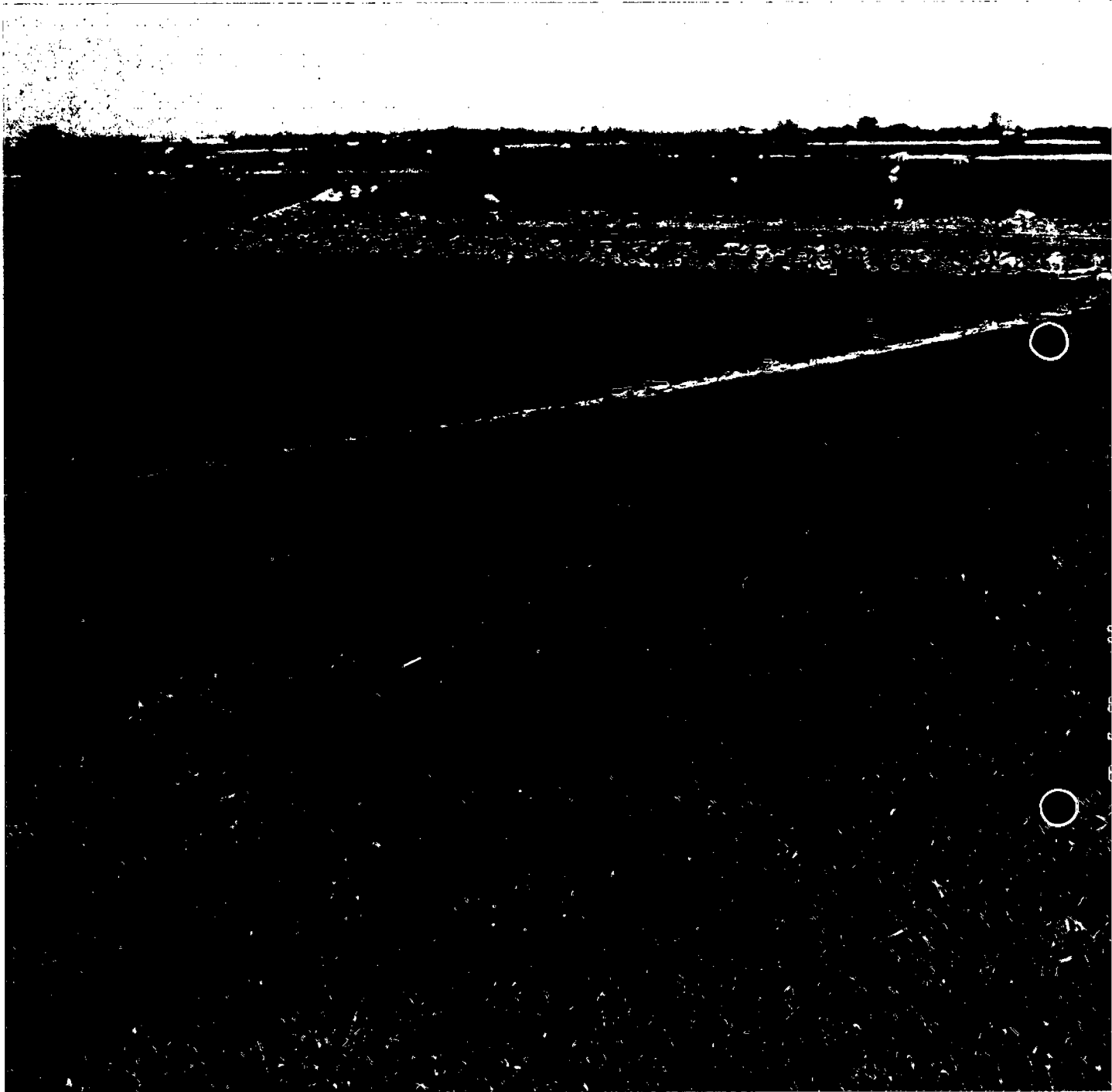




⊙ Konijn







Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Otterkoog 14a
1822 BW Alkmaar

Mariëndijk 73
2675 SZ Honselersdijk

www.vandergoesengroot.nl