

Kreekrijk te Assendelft

Inventarisatie beschermde flora en fauna 2007-2008

D. Sluis
M. van Straaten

2008

Opdrachtgever
Gemeente Zaanstad

Van der Goes en Groot
Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

G&G-rapport 2008-2



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35A
1822 BW Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding tot het onderzoek.....	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	5
1.3	Ligging van het onderzoeksgebied	5
2	Beschermingskader.....	6
2.1	De Conventie van Bern	6
2.2	Habitatrichtlijn	6
2.3	Vogelrichtlijn	6
2.4	Natuurbeschermingswet 1998	7
2.5	Flora- en faunawet.....	7
2.5.1	Zorgplicht.....	7
2.5.2	Verbodsbepalingen	7
2.5.3	Vrijstellingen.....	7
2.5.4	Ontheffingsmogelijkheid	8
2.6	Rode lijsten.....	8
3	Methode	9
3.1	Flora.....	9
3.2	Vissen.....	9
3.3	Amfibieën	9
3.4	Broedvogels	9
3.5	Zoogdieren	10
3.5.1	Vleermuizen	10
3.5.2	Kleine zoogdieren	10
3.5.3	Overige zoogdieren	10
4	Flora en vegetatie.....	11
5	Vissen	12
6	Amfibieën.....	13
7	Broedvogels.....	14
7.1	Vogels van de Rode Lijst.....	14
8	Zoogdieren	16
8.1	Vleermuizen	16
8.2	Kleine zoogdieren	17
8.3	Overige zoogdieren.....	18
9	Conclusie en aanbevelingen	19
9.1	Procedure	19
10	Literatuur	21
Bijlage 1.	Vallocaties.....	23
Bijlage 2.	Verspreidingskaart beschermde flora	24
Bijlage 3.	Verspreidingskaart beschermde vissen	25
Bijlage 4.	Verspreidingskaart Rugstreepad	26
Bijlage 5.	Verspreidingskaarten weidevogels PNI 2006	27
Bijlage 6.	Verspreidingskaarten broedvogels 2008.....	29
Bijlage 7.	Verspreidingskaart vleermuizen	34





1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De gemeente Zaanstad wil het gebied Kreekrijk herinrichten. In het gebied zullen woningen, onderwijsvoorzieningen, een recreatiegebied, waterberging en sportvoorzieningen worden gerealiseerd. Mogelijk zal er ook een verbinding komen tussen de A8 en de A9. In 2003 heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde flora en fauna (SLUIS & SPAARGAREN, 2003).

Om de resultaten uit het onderzoek van 2003 te actualiseren heeft de gemeente Zaanstad aan Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot opdracht verleend tot een flora- en faunaonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Kreekrijk.

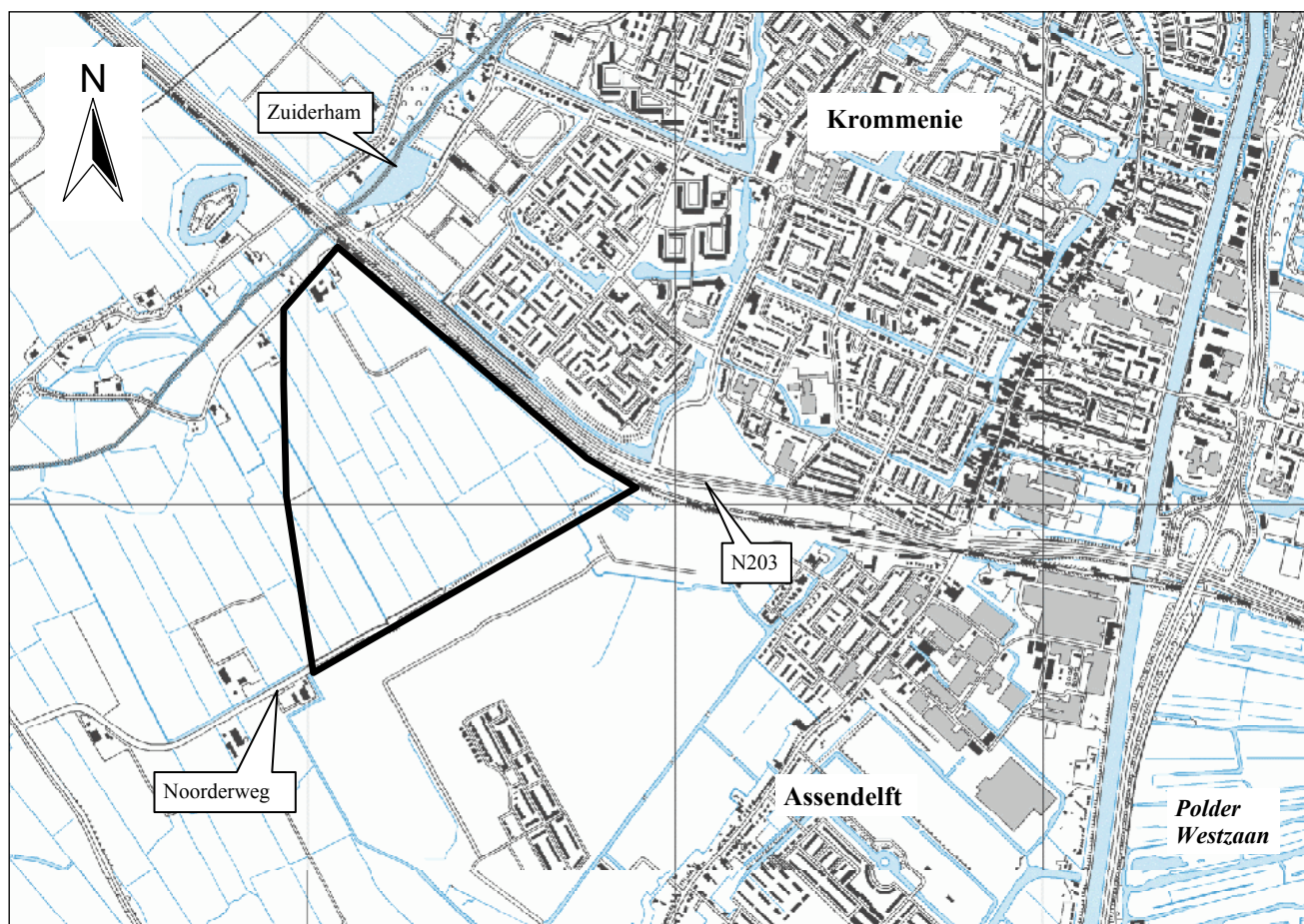
1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek was inzicht te verkrijgen omtrent het voorkomen van beschermde flora en fauna in het gebied Kreekrijk. Dit onderzoek dient ter actuali-

satie van het onderzoek dat in 2003 is uitgevoerd.

1.3 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van Krommenie en grenst aan de Noorderweg. Het ligt op ongeveer twee kilometer afstand van Natura 2000 gebied 91-Polder Westzaan. In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven. Het gebied is 58 ha groot.



Figuur 1. Ligging van het plangebied Kreekrijk te Assendelft.

2 Beschermingskader

In dit hoofdstuk wordt een algemeen beeld geschetst van het beschermingskader voor flora en fauna. Bij de conclusies zal nader worden ingegaan op de voor dit onderzoek relevante onderdelen.

2.1 De Conventie van Bern

De Conventie van Bern, die tot stand is gekomen binnen de Raad van Europa, is op 1 juni 1982 in werking getreden. De Europese Gemeenschap als zodanig is bij deze Conventie verdragspartij, waardoor de Conventie rechtskracht heeft voor zowel de Europese instellingen als voor de Lidstaten van de Europese Unie. Dat betekent dat de bepalingen van deze Conventie moeten worden omgezet in het recht van de Europese Unie en in het nationale recht van de EU landen. Nederland heeft het verdrag geratificeerd op 28 oktober 1980.

In Bijlage II en Bijlage III van het verdrag van Bern staan de soorten die op grond van de Conventie bescherming moeten genieten. Voor de soorten van Bijlage III geldt niet dat de verdragspartijen wettelijke en bestuursrechtelijke maatregelen moeten treffen om de bescherming van het leefgebied van deze soorten te garanderen. Deze verplichting geldt wel voor de soorten van Bijlage II. Voor die van Bijlage III beperkt de Conventie zich tot het opleggen van de verplichting om wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen te nemen die noodzakelijk zijn voor de bescherming van deze soorten. Voor soorten van Bijlage II gaat de bescherming veel verder omdat in art. 6 van de Conventie een aantal stringente verbodsbepalingen is genoemd die de verdragspartijen in hun nationale rechtsregels moeten omzetten. Voor de soorten van Bijlage III gelden deze verbodsbepalingen niet.

2.2 Habitatrictlijn

De Habitatrictlijn¹ wordt algemeen beschouwd als de richtlijn waarin de bepalingen van de Conventie van Bern in het Europees Gemeenschapsrecht zijn omgezet. De bepalingen van de Habitatrictlijn zelf dienen door de landen van de EU in hun eigen nationale rechtsregels te worden geïmplementeerd. In Nederland is dat gedaan in de Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 van kracht is geworden.

Het doel van de Habitatrictlijn is gericht op de realisering van een coherent Europees ecologisch netwerk, Natura 2000 genaamd. Hiervoor dienen de EU-landen in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aan te wijzen. Als speciale beschermingszone worden aangewezen de natuurlijke

habitats van Bijlage I van de Habitatrictlijn en de leefgebieden van de soorten die zijn genoemd in Bijlage II.

Op 19 mei 2003 heeft Nederland 141 gebieden aangemeld en op 7 december 2004 heeft de Europese Commissie alle door de lidstaten aangemelde gebieden op de communautaire lijst voor de Atlantische biogeografische regio geplaatst². Daarmee zijn deze gebieden beschermd volgens de regels uit artikel 6 van de Habitatrictlijn, met uitzondering van lid 1, dat pas na aanwijzing van kracht is. In november 2006 is voor de Nederlandse gebieden de aanwijzingsprocedure gestart.

De aanwijzing van gebieden als speciale beschermingszone heeft een aantal gevolgen. Zo dienen de EU-landen maatregelen te treffen zodat de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten zich verder kunnen ontwikkelen. Binnen de aangewezen gebieden kunnen plannen of projecten die een aantasting of een verstoring teweeg kunnen brengen alleen worden toegestaan indien ze een dwingende reden van groot openbaar belang vertegenwoordigen en indien is aangetoond dat er voor het plan of project in kwestie geen alternatief is. Bovendien moeten als vergoeding voor de natuurwaarden die worden aangetast compenserende maatregelen worden getroffen om de samenhang van het Natura-2000-netwerk te waarborgen.

De Habitatrictlijn heeft ook een Bijlage IV. In deze Bijlage zijn soorten opgenomen waarvoor geen verplichting geldt om hun leefgebied als speciale beschermingszone aan te wijzen, maar die wel op een andere wijze bescherming behoeven. Zo dienen de EU-landen voor deze soorten onder meer een verbod in te stellen op de beschadiging of de vernieling van hun voortplanting- en rustplaatsen en moet een verbod gelden op het vangen en doden van deze dieren.

Bijlage V gaat over soorten waarvan de onttrekking aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kunnen worden onderworpen.

2.3 Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn³ verplicht de lidstaten van de Europese Unie de instandhouding te garanderen van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop het Europese verdrag van toepassing is. Artikel 4 van de Vogelrichtlijn bevat de verplichting tot het aanwijzen van zogenaamde "speciale beschermingszones" (SBZ's). Deze worden Vogelrichtlijngebieden genoemd. In Nederland zijn dat er momenteel 77. Ook de bepalingen van de Vogelrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998.

¹ nr. 92/43/EEG; PbEG 1992, L 206

² Tweede Kamer, vergaderjaar 2004–2005, 29 800 XIV, nr. 63

³ nr. 79/409/EEG; PbEG 1979, L 103/1



De Vogelrichtlijn kent een aantal bijlagen waarin vogelsoorten worden genoemd waarvoor in het kader van de richtlijn speciale maatregelen worden getroffen:

- ♣ Bijlage 1 – Vogelsoorten waarvoor in de leefgebieden speciale beschermingsmaatregelen worden getroffen, opdat deze soorten daar waar zij nu voorkomen, kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten.
- ♣ Bijlagen 2 en 3 behandelen de vogelsoorten, welke onder voorwaarden door jacht, het gevangen nemen of anderszins aan de populatie onttrokken mogen worden.

2.4 Natuurbeschermingswet 1998

In deze wet is de bescherming van gebieden geregeld en hierin zijn sinds 1 oktober 2005 ook de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. De Natuurbeschermingswet kent drie typen gebieden, waarvan het eerste het meest voorkomt:

- ♣ Natura 2000-gebieden (opnieuw begrensde samenstelling van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden).
- ♣ Beschermde natuurmonumenten.
- ♣ Gebieden die de Minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (met uitzondering van verplichtingen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), zoals Wetlands.

Het aanwijzingsbesluit is voor Natura 2000-gebieden van groot belang, omdat het onder meer het referentiekader biedt voor het beheerplan, de beoordeling van projecten en activiteiten en de vergunningverlening; dit referentiekader wordt gevormd door de instandhoudingsdoelstellingen en de begrenzing van het gebied (in de vorm van een kaart met een toelichting).

De instandhoudingsdoelstellingen zoals bedoeld in artikelen 19d en 19f van de Natuurbeschermingswet 1998 beschrijven de doelen voor de instandhouding van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties in het wild levende plant- en diersoorten, zoals vereist door de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Deze natuurwaarden moeten in een gunstige staat van instandhouding gebracht of gehouden worden.

2.5 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet wordt gezien als het nationale wettelijke kader dat de bepalingen van de Habitatrichtlijn en de Conventie van Bern in nationaal recht heeft omgezet.

De Flora- en faunawet bepaalt dat de Minister van LNV een in Nederland in het wild vóórkommende planten- of diersoort bij algemene maatregelen van

bestuur kan aanwijzen als beschermde soort. Hier is met drie publicaties invulling aan gegeven⁴.

2.5.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling is de zorgplicht in artikel 2, dat stelt “dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora en fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

2.5.2 Verbodsbepalingen

De Flora- en faunawet bepaalt dat het verboden is 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. 8).

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, dan wel opzettelijk te verontrusten (artt. 9 en 10).

Verder is het verboden van beschermde diersoorten nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen of te verstoren (art. 11) en iets dergelijks geldt voor eieren (art. 12).

Vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van vaste rust- of verblijfplaatsen en zijn daarom jaarrond beschermd.

2.5.3 Vrijstellingen

Bij Algemene Maatregel van Bestuur is de Mol vrijgesteld van de verboden van de artikelen 9 t/m 11 en daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis vrijgesteld in of op gebouwen of daarbij behorende erven⁵.

In een ministeriële regeling zijn vervolgens nog andere algemene soorten aangewezen die alleen vrij-

⁴ Besluit aanwijzing diersoorten Flora- en faunawet, Staatsblad 2000, nr. 523; Bekendmaking lijsten beschermde inheemse diersoorten, Staatscourant 13 november 2001, nr. 220; Regeling aanwijzing beschermde diersoorten Flora- en faunawet, Staatscourant 13 maart 2002, nr. 51

⁵ Besluit vrijstelling beschermde diersoorten, Staatsblad 2000, 525, art. 16e



gesteld zijn van de verboden van de artikelen 8 t/m 12, indien het gaat om werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik of van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting⁶. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd, maar de zorgplicht blijft onverminderd gelden. Dit wordt het “lichtste beschermingsregime” genoemd, geldend voor de z.g. “**tabel 1**”-soorten (zo genoemd naar de toelichting bij de bovengenoemde Regeling en ook gehanteerd in de LNV-brochure “Buiten aan het werk?”). Broedvogels vallen hier niet onder.

2.5.4 Ontheffingsmogelijkheid

De realisatie van activiteiten, zoals het aanleggen van woningbouw- of bedrijventerreinen, heeft veelal beschadiging of de vernieling tot gevolg van de voortplanting- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende beschermde soorten. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing volgens artikel 75 van de Flora- en faunawet⁷ aangevraagd worden.

Als er andere beschermde soorten voorkomen dan de soorten die zijn vrijgesteld van de verboden, kan de voorgenomen (bouw)activiteit alleen worden gerealiseerd als een ontheffing is verleend. De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, op basis van de twee andere beschermingsregimes⁸:

- ♣ Zwaar beschermingsregime, geldend voor soorten van bijlage IV van de Habitatrictlijn en voor apart aangewezen soorten in een vernieuwde “bijlage 1” van het Besluit vrijstellingen beschermde dier- en plantensoorten. Zij vormen samen de “**tabel 3**”-soorten.
- ♣ Minder zwaar beschermingsregime, geldend voor de overige beschermde soorten (“**tabel 2**”), waaronder alle vogelsoorten, maar niet de eerdergenoemde algemene soorten (“**tabel 1**”). Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode hoeft ook voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd te worden.

2.6 Rode lijsten

De Conventie van Bern, de Habitatrictlijn en de Flora- en faunawet zijn juridische teksten met verbindende kracht. Dit geldt niet voor de Rode lijsten. De Rode

lijsten hebben vooral een signaalfunctie en zijn op de eerste plaats bedoeld als een instrument om de aandacht in beleid en beheer te richten op bedreigde en kwetsbare soorten binnen een bepaalde plant- of diergroep. Een soort kan aan het feit dat hij op de Rode lijst voorkomt geen rechten ontlenen want de Rode lijst heeft uitsluitend een beleidsmatig karakter. De betekenis van de Rode lijsten ligt in het feit dat van provinciale overheden en gemeenten mag worden verwacht dat zij bij hun beleid rekening houden met de soorten die op een Rode lijst staan. In die zin zijn de Rode lijsten voor de lagere overheden en terrein-beherende instanties een indicator voor de betekenis van deze terreinen. Daarnaast zijn ze een richtsnoer voor inrichting en beheer. In 2004 zijn de Rode lijsten in gewijzigde vorm opnieuw vastgesteld⁹.

⁶ Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet, Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23

⁷ Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, Staatsblad 2000, 525

⁸ wijziging in Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten in Staatsblad 2004, 501, vnl. artt. 16b en 16c

⁹ Staatscourant 11 november 2004, nr. 218: 21



3 Methode

3.1 Flora

Het doel van de inventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten (namen volgens VAN DER MEIJDEN, 2005). De inventarisatie heeft plaatsgevonden eind juni 2008. Voor de abundantie is de classificatie uit Tabel 1 aangehouden.

Tabel 1.
Abundantieclassen voor florakartering.

Abundantieklasse	Aantal exemplaren	Omvang groeiplaats (m ²)
1	1-5	1-5
2	6-25	6-25
3	26-50	26-50
4	51-500	51-500
5	501-5000	501-5000

3.2 Vissen

Het doel van de visseninventarisatie was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten. Daarom kon het onderzoek minder uitgebreid zijn dan de landelijk gebruikelijke methodiek zoals samengevat in CUR (1999). Hierbij wordt uitgegaan van een veel ruimere onderzoeksdoelstelling, waarbij zowel de soortensamenstelling als de leeftijds categorieën, inclusief de ontwikkeling gedurende het jaar worden bepaald.

Op 28 augustus 2007 zijn bemonsteringen uitgevoerd met een steeknetinventarisatie. Daarnaast zijn bij de schepnetinventarisatie voor amfibieën ook de vangsten van vissoorten meegenomen. Steekproeven worden uitgevoerd op locaties en in biotopen waar zich de hoogste trefkans voor de meeste soorten voordoet. Een gevolg hiervan kan zijn dat bepaalde soorten onderbelicht worden. Alle waarnemingen zijn op veldkaarten ingetekend. Daarbij is de classificatie uit Tabel 2 aangehouden.

Tabel 2.
Abundantieclassen voor faunakartering.

Abundantieklasse	Aantal exemplaren
1	1
2	2-5
3	6-10
4	11-20
5	>20

Met een schepnet kunnen vooral de kleinere en bodembewonende soorten goed worden bemonsterd. Het steeknet is groter van afmeting en wordt op een andere manier gebruikt. Al staande in het water kan men plaatsen onder de oevervegetatie en holle oevers bereiken. Veel vissoorten houden zich op dergelijke plaatsen op. Doordat deze inventarisatie in de nazomer wordt uitgevoerd worden er veel eenzomerige exem-

plaren van de wat grotere en vrijzwemmende soorten gevangen.

Naast deze methode worden eventuele zichtwaarnemingen uiteraard meegenomen. Hierbij kan men denken aan soorten als Karper, Brasem, Snoek en Ruisvoorn.

De determinatie vond plaats in het veld.

3.3 Amfibieën

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van soorten en hun voortplantingslocaties. Het onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk gebruikelijke methodiek zoals uitgebreid beschreven in RAVON WERKGROEP MONITORING (1997) en samengevat in CUR (1999).

Er zijn twee avond-/nachtbezoeken uitgevoerd (1 mei en 9 juni 2008) en één dagbezoek (23 juni 2008). De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens vochtig en rustig weer uitgevoerd. Alle waarnemingen zijn op veldkaarten ingetekend.

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden de roepende mannetjes geteld. Ook op paden kunnen 's nachts adulte dieren worden waargenomen (vooral kikkers en padden).

Tijdens een dagbezoek wordt met een schepnet gemonsterd. Aan de hand van de waargenomen larven kan afgeleid worden van welke soorten op welke plaatsen daadwerkelijk voortplanting heeft plaatsgevonden. Daarnaast kunnen ook adulte watersalamanders worden gevangen.

Voor de kaarten is de classificatie uit Tabel 2 aangehouden.

3.4 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) en samengevat in CUR (1999).

Van der Goes en Groot heeft in het kader van de Provinciale Natuur Informatie (PNI) in 2006 onderzoek verricht naar de verspreiding van 23 soorten primaire en secundaire weidevogels. Op basis van deze gegevens is een goed en actueel beeld te schetsen van weidevogels. De gegevens zijn opgevraagd bij de opdrachtgever Landschap Noord-Holland.

Voor de niet-weidevogels zijn in totaal in de periode april t/m juni vier bezoeken uitgevoerd, vroeg in de ochtend rond zonsopgang. Op dit tijdstip van de dag is de zangactiviteit van de meeste zangvogel-

soorten het hoogst en worden dus de meeste waarnemingen gedaan.

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 harde wind.

De bezoekdatums staan in Tabel 3.

Tabel 3.

Bezoekdatums broedvogelinventarisatie Kreekrijk in 2008.

Bezoek	Datum
1	8 april
2	23 april
3	20 mei
4	23 juni

Na het digitaliseren van alle geldige waarnemingen zijn deze geclusterd tot territoria.

3.5 Zoogdieren

Het doel van het zoogdieronderzoek was in het algemeen inzicht te krijgen in de aanwezige soorten. Daartoe zijn op verschillende tijdstippen in het jaar inventarisaties uitgevoerd.

De aanwezigheid van bepaalde soorten zoogdieren en de populatiegrootte, kunnen nogal verschillen in plaats en tijd. Hierdoor is elke uitgevoerde inventarisatie een momentopname.

3.5.1 Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich gericht op het voorkomen van verblijvende, foeragerende en langsvliegende vleermuissoorten. Hiervoor zijn twee rondes uitgevoerd met de *batdetector* (permanent aan), die een deel van de nacht besloegen op 28 september en 9 oktober 2007 en in 2008 op 1 mei en 9 juni. Alle waarnemingen zijn op kaart ingetekend.

Op 26 juni 2008 zijn van ca. 3:00 – 5:00 uur de twee adressen aan de Bus en Dam te Assendelft bezocht om vast te stellen of er zich verblijvende vleermuizen bevonden in de aanwezige opstallen, voornamelijk woonhuizen en stallen/schuren. Ook enkele kleinere gebouwtjes zijn onderzocht.

Dit onderzoek komt overeen met de landelijk gebruikelijke methodiek zoals samengevat in CUR (1999).

3.5.2 Kleine zoogdieren

Dit onderdeel is van 20 tot en met 28 september 2007 uitgevoerd volgens de standaardmethode opgesteld door de Provincie Noord-Holland (KAPTEIJN, 1999), vergelijkbaar met de landelijk gebruikelijke methodiek zoals samengevat in CUR (1999).

Op 6 locaties is een raai met 10 vallen uitgezet, met om de vijf meter een val. Het betreft hier *Longworth live traps*, een type inloopval dat het meest geschikt is voor dit soort onderzoek.

Het 'leefgedeelte' van de val wordt voorzien van droog hooi en een kleine hoeveelheid voer zodat gevangen dieren kunnen overleven. Om bij het voer te komen passeren de dieren een inloopte gedeelte waarin zich een mechanisme bevindt dat de val afsluit met een klepje.

Hooi in inloopvallen is belangrijk voor warmte-isolatie en moet dan ook goed droog zijn. Verlies van lichaamswarmte is namelijk een zeer kritische factor in de overleving van kleine zoogdieren. Het voedsel bestaat uit appel, wortel, havermout en droge kattenbrokken. Dit laatste, dierlijke voedsel is bedoeld om gevangen spitsmuizen (insectenetters) in leven te houden.

Locaties

De vallen worden meestal uitgezet op locaties waar veel dekking aanwezig is in de vorm van hoge vegetatie van kruiden en grassen. Oevers komen hierdoor vaak in aanmerking vanwege de aanwezigheid van rietkragen en variatie in begroeiing. Ook rietlanden, bossen en struwelen vormen geschikte leefgebieden voor muizen in verband met beschutting (schuilplaatsen) en voedsel.

Daarnaast is het van belang te bemonsteren in overgangssituaties tussen biotopen, waar de diversiteit in soorten doorgaans groter is dan in homogene biotopen. Ook langs lijnvormige landschapselementen, zoals greppels, bermen en sloten is de trefkans op verschillende soorten groter. Deze elementen vervullen veelal een corridorfunctie voor diverse soorten en worden gebruikt om langs te foerageren alsmede zich erlangs te verplaatsen. Zodoende kunnen meerdere soorten, met uiteenlopende biotoop-eisen, op een enkele locatie worden gevangen en kan er met minder vanglocaties worden volstaan.

Op drassige locaties worden inloopvallen vaak op 'vlotjes' van een bundel Riet tussen de vegetatie vastgezet zodat de val niet in aanraking komt met het water. De droge leefruimte van een inloopval heeft in dergelijke natte omstandigheden een grote aantrekkingskracht op kleine zoogdieren.

In Bijlage 1 staan de locaties waar de vallen zijn uitgezet. De biotoopbeschrijvingen ervan staan bij de resultaten.

3.5.3 Overige zoogdieren

Tijdens alle onderzoeken zijn zoogdierwaarnemingen van bijvoorbeeld Egel, Mol en Haas genoteerd.



4 Flora en vegetatie

In Kreekrijk is één beschermde plantensoort aangetroffen (zie Tabel 4). De verspreiding van deze plantensoort binnen het onderzoeksgebied is weergegeven in Bijlage 2.

Tabel 4.

Vastgestelde soorten beschermde planten in Kreekrijk in 2008.

Soort	Aantal	Beschermd
Zwanenbloem	Honderden	Tabel 1

Hieronder wordt het voorkomen van de Zwanenbloem besproken. Daarbij wordt een relatie gelegd met het voorkomen van deze soort elders in Nederland. Tevens worden enkele karakteristieke uiterlijke en ecologische kenmerken van elke soort genoemd (WEEDA, 1985-1994).

Zwanenbloem

De Zwanenbloem is een oeverplant die geen hoge eisen stelt aan de waterkwaliteit en vrij goed tegen lichte verontreiniging bestand is. Ze komt op allerlei grondsoorten voor en heeft een voorkeur voor water tot circa een halve meter diep. De Zwanenbloem is vooral een plant van sloten die regelmatig geschoond worden.

De Zwanenbloem is de enige vertegenwoordiger van de zwanenbloemfamilie in Nederland. De lila bloeiwijze is parapluvorming. De Latijnse naam "*Butomus umbellatus*" verwijst naar deze vorm.

De Zwanenbloem is een plant van neutraal tot basisch, carbonaat- en voedselrijk, zoet tot brak water. In het holocene (laagland) deel van Nederland is zij algemeen. Bij voortschrijdende verzoeting, zoals in Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal, neemt Zwanenbloem toe, net als bijvoorbeeld Kikkerbeet, Gele plomp en Witte waterlelie.

In het plangebied is de soort veelvuldig en wijd verspreid aangetroffen waarbij het zwaartepunt van de verspreiding ligt in het centrale deel van het onderzoeksgebied.

5 Vissen

Een overzicht van de aangetroffen vissen staat in Tabel 5. De verspreidingskaart van de aangetroffen beschermde vissen is te vinden in Bijlage 3.

Tabel 5.

Vastgestelde soorten vissen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Kreekrijk in 2007.

Soort	Aantal	Beschermd
Paling	enkele	
Brasem	enkele	
Kolblei	10-tal	
Karper	10-tallen	
Kroeskarper	10-tal	
Bittervoorn	10-tallen	x (HR II)
Blankvoorn	10-tal	
Ruisvoorn	10-tal	
Snoek	enkele	
Baars	enkele	

De visfauna in Kreekrijk is divers. Wat opvalt is dat de grootste diversiteit is aangetroffen in de sloot naast de spoorweg. De overige sloten in het plangebied kennen een mindere waterkwaliteit of zijn geheel verland. Ook hebben sommige sloten een weinig ontwikkelde oeverzone, hetgeen eveneens minder aantrekkelijk is voor vis.

Kroeskarper

De Kroeskarper is een echte plantminnende vissoort die bij voorkeur leeft in vegetatierijke wateren. Een dichte watervegetatie is van groot belang als schuilplaats voor de predatiegevoelige juveniele Kroeskarpers tegen roofvissen zoals Snoek en Baars.

Naast vegetatierijke wateren kan de Kroeskarper eveneens profiteren van geïsoleerde situaties waar hij vaak één van de weinige vissoorten is die weet te overleven. Dit is vooral het gevolg van de vergaande aanpassingen om extreme omstandigheden in de waterkwaliteit te overleven. Omstandigheden in het watermilieu zoals tijdelijke zuurstofloosheid en sterke schommelingen in de zuurgraad ontstaan relatief vaak in geïsoleerde wateren. Het voordeel voor de Kroeskarper in een geïsoleerde situatie waarin weinig vissoorten voorkomen, is dat er weinig tot geen concurrentie en/of predatie plaatsvindt. Hierdoor kunnen aantallen in geïsoleerde wateren snel toenemen.

De Kroeskarper is geen beschermde vissoort. Door de sterke achteruitgang in de afgelopen decennia staat de Kroeskarper vermeld op de Rode Lijst in de categorie "kwetsbaar".

Bittervoorn

Meest opvallende waarneming is die van de Bittervoorn, welke zwaar beschermd is onder de Flora- en faunawet. De verspreidingskaart van de Bittervoorn is te vinden in Bijlage 3.

De optimale biotoop van deze soort bestaat uit sloten met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De waterbodem mag niet te slikkig zijn. Bittervoorns eten

hoofdzakelijk zachte plantendelen en algen, maar ook kleine ongewervelde diertjes als watervlooien en roei-pootkreeftjes worden als voedsel gebruikt.

De Bittervoorn heeft een hoge mate van specialisatie als het gaat om de voortplanting. Ze leven namelijk in symbiose met zoetwatermosselen zoals Zwanenmossel en Schildersmossel (*Unio* en *Anadonta*). Hierbij worden eieren door de Bittervoornvrouwtjes in de mossel afgezet door middel van een lange legbuis. De bevruchting van de eieren vindt eveneens plaats in de zoetwatermossel. In deze zoetwatermossel zijn de eieren goed beschermd tegen roofdieren. In ruil voor deze bescherming gebruikt de mossel de Bittervoorns als transportmiddel van de mossellarven in een bepaald stadium (aanhechting tussen schubben van de Bittervoorn).

De verspreiding van de Bittervoorn hangt dus sterk samen met het voorkomen van enkele soorten zoetwatermosselen. Door verschillende redenen zijn de aantallen zoetwatermosselen achteruitgegaan in Nederland, met name door watervervuiling en baggerwerkzaamheden. Deze achteruitgang heeft dus ook zijn weerslag gehad op de Bittervoorn.



6 Amfibieën

In Tabel 6 staan de aangetroffen soorten. De verspreidingskaart van de aangetroffen Rugstreeppad is te vinden in Bijlage 4.

Tabel 6.

Vastgestelde soorten amfibieën met bijbehorende indicatie van de aantallen in Kreekrijk in 2008.

Soort	Aantal	Beschermd
Kleine watersalamander	10-tallen	x
Rugstreeppad	10-tallen	x (HR IV)
Bastaardkikker	10-tallen	x (HR V)
Meerkikker	10-tallen	x (HR V)

Bij uitgevoerde inventarisatie in 2008 is de aandacht vooral uitgegaan naar het voorkomen van de Zwaar beschermde (tabel 3 Flora- en faunawet en Habitatrictlijn) Rugstreeppad. Een gevolg hiervan is dat enkele andere amfibieënsoorten onderbelicht zijn. Hierbij gaat het vooral om soorten die vroeg in het voorjaar actief zijn zoals Gewone pad en de Bruine kikker.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen amfibieën in Kreekrijk kort toegelicht.

Kleine watersalamander

Deze algemene salamandersoort heeft een ruime verspreiding in het onderzoeksgebied. Uit de schepnetinventarisatie is naar voren gekomen dat deze soort in vrijwel elke kleine sloot in Kreekrijk aanwezig is.

De ondiepe sloten vormen een geschikt voortplantingsbiotoop voor de Kleine watersalamander. De belangrijkste factoren hiervoor zijn een goed ontwikkelde watervegetatie en een lage visbezetting. Waterplanten zijn erg belangrijk voor salamanders als eiafzetplaats en als schuilplaats voor de larven. Vissen zijn namelijk geduchte roofdieren voor de jonge salamanderlarven, een lage visbezetting heeft dan ook een goed voortplantingssucces tot gevolg voor amfibieën in het algemeen.

Rugstreeppad

De Rugstreeppad bleek in redelijke aantallen aanwezig langs de zuidelijke grens van Kreekrijk. Hierbij zijn zowel dieren binnen de begrenzing waargenomen als buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Langs de zuidelijke grens van Kreekrijk is een ondiepe sloot aanwezig die de scheiding vormt tussen het onderzoeksgebied en het aangrenzende bouwterrein. Dit bouwterrein biedt een ideaal landhabitat voor de Rugstreeppad door de aanwezigheid van zandhopen. Naast dit landhabitat is de ondiepe sloot een ideaal voortplantingswater door de schaarse vegetatie en de lage visbezetting.

Tijdens de bezoeken in het voorjaar zijn in totaal rond de 20 roepende mannetjes vastgesteld. Dat hierbij sprake is van een geslaagde voortplanting, is duidelijk gebleken door de vangsten van larven tijdens de

schepnetinventarisatie. Daarnaast zijn tientallen pas gemetamorfoseerde juveniele dieren waargenomen.

Hoewel De Rugstreeppad in Nederland plaatselijk zeer algemeen kan zijn is het een beschermde soort in het kader van de Habitatrictlijn (bijlage IV). Dit heeft te maken met een algehele achteruitgang in aantallen die de laatste jaren heeft plaatsgevonden en omdat Nederland samen met een aantal andere Europese lidstaten een internationale verantwoordelijkheid draagt inzake de instandhouding van Rugstreeppadpopulaties.

Bastaardkikker

De bastaardkikker is een algemene soort en heeft een ruime verspreiding in Kreekrijk.

De Bastaardkikker leeft meestal in kleinere wateren dan de Meerkikker. De Bastaardkikker is een groene kikkervorm die is ontstaan uit kruisingen tussen de Meerkikker en de Poelkikker en werd tot voor kort de Middelste groene kikker genoemd. De Bastaardkikker heeft vele verschijningsvormen en kan sterk op beide 'oudersoorten' lijken, waardoor determinatie op basis van uiterlijke kenmerken soms erg lastig is. Een uitsluitende determinatie is mogelijk op basis van roepende mannetjes. Deze roep van de Bastaardkikker is bijvoorbeeld minder 'schaterend' dan die van de Meerkikker. Veelal zitten diverse roepende mannetjes in koren bij elkaar. De Bastaardkikker is algemeen in Nederland.

De Bastaardkikker staat vermeld in de Flora- en Faunawet.

Meerkikker

De Meerkikker heeft eveneens een ruime verspreiding in het onderzoeksgebied en is in vergelijking met de Bastaardkikker in hogere aantallen aanwezig.

De Meerkikker is de grootste groene kikkersoort van Nederland. Hij komt vooral voor in de wat grotere waterpartijen en sloten die in open verbinding met het polderwater staan. Omdat de Meerkikker voornamelijk via water migreert, is de soort zelden aan te treffen in geïsoleerde wateren.

De voortplanting vindt plaats in de periode mei-juli waarbij de eiklommen in de watervegetatie worden afgezet. In sloten waar geen geschikte watervegetatie aanwezig is komt deze soort dan ook nauwelijks voor. Over het algemeen overwintert de Meerkikker in het water. De Meerkikker is in Nederland een algemene soort en heeft een wijde verspreiding in de poldergebieden.

De Meerkikker is een beschermde soort in het kader van de Flora- en Faunawet.



7 Broedvogels

De weidevogels onder de broedvogels zijn in 2006 geïnventariseerd in opdracht van Landschap Noord-Holland. De overige broedvogels zijn in 2008 geïnventariseerd (zie §3.4). Als aanvulling op de gegevens uit 2006 is in 2008 een geldig territorium van de Gele kwikstaart vastgesteld.

In 2006 zijn van zeven soorten weidevogels 35 territoria vastgesteld (zie Tabel 7). De verspreidingskaarten van deze weidevogels zijn te vinden in Bijlage 5.

Tabel 7.

Aantal territoria van weidevogels in Kreekrijk in 2006.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Krakeend	4	Kievit	19
Kuifeend	1	Grutto	3
Patrijs	1	Tureluur	2
Scholekster	5		
Aantal soorten			7
Aantal territoria			35

In 2008 zijn van 20 soorten 40 territoria vastgesteld (zie Tabel 8). De verspreidingskaarten van deze broedvogels zijn te vinden in Bijlage 6.

Tabel 8.

Aantal territoria van broedvogels in Kreekrijk in 2008.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Wilde eend	7	Kleine karekiet	3
Waterhoen	1	Grasmus	2
Meerkoet	3	Koolmees	1
Bontbekplevier	1	Kauw	1
Houtduif	1	Spreeuw	2
Gele kwikstaart	1	Huismus	2
Winterkoning	4	Ringmus	1
Heggenmus	2	Groenling	1
Merel	2	Putter	1
Bosrietzanger	2	Kneu	2
Aantal soorten			20
Aantal territoria			40

Van enkele soorten voldeden de verzamelde waarnemingen niet aan de criteria voor het vaststellen van een territorium. Het betreft de Nijlgans (éénmaal een paartje), de Buizerd (éénmaal een paartje), de Kleine plevier (balsend paartje tijdens ronde 1) en de Rietzanger (zingend mannetje op 23 april).

Enkele meters ten zuiden van de gebiedsgrens van Kreekrijk werd op 20 mei een nestelend paar Oeverzwaluwen aangetroffen. De nestholte was gemaakt in een hier aanwezige grondhoop met een steile kant. Aangezien hier veel grondverzet heeft plaatsgevonden is het onwaarschijnlijk dat de Oeverzwaluwen hier een goed broedsucces hebben weten te behalen.

Alle vastgestelde broedvogels zijn hieronder gerangschikt naar ecologische hoofdgroep (SIERDSEMA, 1995).

Watervogels

Wilde eend, Krakeend, Kuifeend en Meerkoet (4 soorten, 15 territoria).

Moerasvogels

Waterhoen, Bosrietzanger en Kleine karekiet (3 soorten, 6 territoria).

Weidevogels

Patrijs, Scholekster, Kievit, Grutto, Tureluur en Gele kwikstaart (6 soorten, 31 territoria).

Pioniervogels

Bontbekplevier (1 soort, 1 territorium).

Bos- en struweelvogels

Houtduif, Winterkoning, Heggenmus, Merel, Grasmus, Koolmees, Groenling, Putter en Kneu (9 soorten, 16 territoria).

Vogels van erven en bebouwing

Kauw, Spreeuw, Huismus en Ringmus (4 soorten, 6 territoria).

Een groot deel van de vastgestelde broedvogels in het onderzoeksgebied komen algemeen voor in Nederland.

7.1 Vogels van de Rode Lijst

Van de 27 vastgestelde broedvogels komen er acht voor op de 'Rode Lijst' van bedreigde vogelsoorten in Nederland, bijna een derde van het totaal aantal vastgestelde soorten. Het betreft de Patrijs (kwetsbaar), de Bontbekplevier (kwetsbaar), de Grutto (gevoelig), de Tureluur (gevoelig), de Gele kwikstaart (gevoelig), de Huismus (gevoelig), de Ringmus (gevoelig) en de Kneu (gevoelig).

Patrijs

In 2006 werd aan de zuidrand van het gebied een territorium van een Patrijs gevonden.

De Patrijs is een vrij kritische broedvogel van akkers en vochtige tot natte ruigten. De Patrijs is tevens een kritische broedvogel van natte tot droge grazige vegetaties.

Deze kwetsbare soort is voor zijn voedselvoorziening en broedbiotoop afhankelijk van ruige kruidenrijke begroeiingen, zowel voor voedsel als voor dekking. De Patrijs preferert een kleinschalig landschap waarin behalve akkers ook kruidenrijke ruigtes en bosjes aanwezig zijn. Schaalvergroting in de landbouw, bedrijfsspecialisatie en pesticidgebruik hebben grote delen van het Nederlandse platteland ongeschikt voor Patrijzen gemaakt.



Bontbekplevier

Op 20 mei werd oostelijk in het gebied op een bouwterrein een baltende Bontbekplevier waargenomen, voldoende voor een geldig territorium.

De Bontbekplevier is een vrij kritische broedvogel van schaars begroeide zoute tot brakke zandplaten.

De Bontbekplevier broedt op kale, schaars begroeide terreinen, voornamelijk aan de kust. Meestal betreft het pioniersituaties, zoals een braakliggende akker langs een brede oeverzone of natuurontwikkelingsgebieden.

Grutto

In 2006 werden centraal in het gebied drie territoria van de Grutto vastgesteld.

De Grutto is een vrij kritische broedvogel van vochtige tot drassige grazige vegetaties.

In Nederland broedt bijna de helft van de Europese populatie. Sinds 1990 is de stand in Nederland meer dan gehalveerd. Vanwege deze achteruitgang staat de Grutto als “gevoelig” vermeld op de Rode Lijst.

Tureluur

In 2006 werden centraal in het gebied twee territoria van de Tureluur vastgesteld.

De Tureluur is een vrij kritische broedvogel van vochtige tot drassige grazige vegetaties.

De Tureluur stelt vrij hoge eisen aan zijn leefgebied. Hij prefereert structuurrijke, slecht ontwaterde kruidenrijke weilanden. Tureluurs met jongen zoeken vaak beweide percelen op, maar foerageren ook veel in greppels en langs slootkanten. Hierdoor hebben ze minder te lijden van vroeg maaien dan de Grutto. Vanwege de achteruitgang in Nederland staat de Tureluur als “gevoelig” vermeld op de Rode Lijst.

Gele kwikstaart

In 2008 werd één territorium vastgesteld langs een sloot in het zuiden van het gebied.

De Gele kwikstaart is een vrij algemene broedvogel van uitgestrekte, vlakke landschappen met een korte, maar wat ruige vegetatie. In Noord-Holland vinden we hem vooral in akker- en tuinbouwgebieden, met name bollenvelden. Veel schaarser broedt de Gele kwikstaart in graslanden, het meest nog in extensief beheerde graslanden. Vooral in grasland gaat het slecht met deze soort in Nederland.

Huismus

Bij de boerderij in het noorden van het gebied werden twee territoria van Huismussen vastgesteld.

De Huismus is een weinig kritische broedvogel van erven en bebouwing in cultuurland.

Deze soort is nu nog algemeen, maar gaat de laatste jaren hard in aantal achteruit en staat om die reden op de Rode Lijst. Er zijn meerdere oorzaken aan te wijzen zoals minder broedgelegenheid en een ongunstiger voedselsituatie als gevolg van eutrofiëring en intensivering van de landbouw.

Ringmus

Bij de boerderij in het noorden van het gebied werd een territorium van de Ringmus vastgesteld.

De Ringmus is een weinig kritische broedvogel van erven en bebouwing in cultuurland.

Kneu

In de oostpunt van het geïnventariseerde gebied waren twee territoria van de Kneu aanwezig.

De Kneu is een vrij kritische broedvogel van lage struwelen en heggen, hoge ruigten, struwelen, opslag en zeer jong bos én bosranden met struiken.

De Kneu heeft een voorkeur voor open terreintypen. Kneuen broeden liefst in lage struiken bij lage, kruidenrijke vegetaties.



8 Zoogdieren

8.1 Vleermuizen

In Kreekrijk zijn in totaal 4 soorten vleermuizen vastgesteld (zie Tabel 9). De meeste soorten zijn algemeen in de regio. Alle vleermuizen zijn foeragerend waargenomen. Verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen.

Tabel 9.

Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen in Kreekrijk.

Soort	Aantal	Beschermd
Ruige dwergvleermuis	enkele	x (HR IV)
Gewone dwergvleermuis	enkele	x (HR IV)
Rosse vleermuis	enkele	x (HR IV)
Laatvlieger	enkele	x (HR IV)

Ruige dwergvleermuis

In de stal van de boerderij in de uiterste noordpunt van het onderzoeksgebied werd één Ruige dwergvleermuis foeragerend in de stal aangetroffen. De plaatselijke waakhond verstoorde echter de waarneming zodat niet kon worden vastgesteld of dit individu ook een verblijfplaats in of rond de stal had.

De Ruige dwergvleermuis is iets groter en ruiger behaard dan de Gewone dwergvleermuis.

Tot 1994 waren er geen kraamkolonies uit Nederland bekend. In 1995 werd in Noord-Holland een kraamkolonie ontdekt. Toch zijn Ruige dwergvleermuizen in ons land het gehele jaar talrijk. 's Zomers worden voornamelijk mannetjes aangetroffen. De vrouwtjes verblijven ieder jaar maar tijdelijk in Nederland. Zij verschijnen in het najaar. De vrouwtjes zijn afkomstig uit Noord- en Oost-Europa, waar de kraamkolonies zich bevinden. De mannetjes overwinteren solitair of in groepjes in boomholten, vleermuis- of nestkasten en soms in gebouwen. Over het voedsel van de Ruige dwergvleermuis in Nederland is nauwelijks iets bekend.

De Ruige dwergvleermuis jaagt in verschillende landschapstypen als bossen, open bosschages en boven wateren.

Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is de kleinste inheemse vleermuissoort. Daarnaast is het de meest talrijke vleermuissoort in Nederland, en heeft een wijde verspreiding.

Gewone dwergvleermuizen verblijven zowel 's zomers als 's winters in uiteenlopende gebouwen, waaronder moderne woonhuizen. In de zomer gebruiken de dieren vooral spouwmuren en ruimtes achter betimmering en daklijsten. Deze ruimtes worden eveneens als winterverblijf gebruikt in de periode van november tot februari/maart. Belangrijke voorwaarden voor de winterverblijven zijn droge plaatsen met een stabiele temperatuur die niet onder het vriespunt komt.

Meestal overwinteren Gewone dwergvleermuizen in groepen.

Gewone dwergvleermuizen foerageren in half open landschappen zoals tussen boomkruinen en langs oevers van beschutte wateren. Ze jagen solitair of in kleine groepjes van twee à drie exemplaren op insecten. Bij hoge dichtheden van insecten kunnen ze ook met tientallen bijeen jagen.

Van deze soort is bekend dat dieren in een kolonie gebruik maken van meerdere verblijfplaatsen. Een kolonie Gewone dwergvleermuizen splitst zich regelmatig op in kleinere groepen die naar andere verblijfplaatsen verhuizen.

In de herfst maken Gewone dwergvleermuizen gebruik van tijdelijke verblijfplaatsen alvorens de winterverblijven worden opgezocht. Hierover is echter weinig bekend. Bekend is het overwinteren in onder andere kerkgebouwen. Deze liggen relatief dicht bij hun zomerverblijfplaatsen. Daarnaast zijn meldingen bekend van overwinteraars in schoolgebouwen, gymnastieklokalen en slaapkamers, waar de dieren veelal per ongeluk terecht zijn gekomen. Soms verblijven Gewone dwergvleermuizen 's zomers en 's winters in dezelfde verblijfplaats.

Rosse vleermuis

De Rosse vleermuis is één van de grootste vleermuissoorten van Nederland. De naam is afgeleid van de gladde vacht die een rossige kleur heeft.

De Rosse vleermuis wordt ook wel vroegvlieger genoemd omdat de soort meestal als eerste op jacht gaat, vaak al in de schemering. De Rosse vleermuis jaagt graag boven open en waterrijke landschappen. Het voedsel bestaat uit grote insecten zoals kevers en nachtvlinders, maar ook grote zwermen dansmuggen vormen geschikt voedsel. Geschikte foerageergebieden kunnen op grote afstand liggen van de verblijfplaatsen. Een voorbeeld hiervan zijn foerageervluchten van minstens 10 km naar de Oostvaardersplassen (KAPTEYN, 1995).

De vlucht van deze vleermuis is vrij snel en rechtlijnig. De sonar is zeer luid en kan tot boven de 100 decibel oplopen. Hierdoor is hij tot op ca 150 meter waarneembaar met de batdetector (vergelijk Gewone Grootoorvleermuis maximaal vijf meter). De luide sonar is een aanpassing aan de snelle vlucht waardoor de Rosse vleermuis in staat is van enige afstand prooien waar te nemen.

De Rosse vleermuis is een boombewonende soort waarbij zowel de winter- als zomerverblijven bestaan uit boomholten. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor kolonies in Zomereik en Beuk. In het najaar kunnen Rosse vleermuizen gebruik maken van alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van vleermuiskasten.

Laatvlieger

De Laatvlieger is één van de grootste vleermuissoort van Nederland. Zowel 's zomers als 's winters verblijft de soort vrijwel uitsluitend in gebouwen. Hier maken



ze gebruik van nauwe ruimtes zoals spouwmuren, onder daklijsten, achter de betimmering en onder dakpannen. De mannetjes leven 's zomers apart van de kraamkolonies in kleine groepen van maximaal tien dieren.

Laatvliegers foerageren vaak op beschutte plaatsen maar blijven daarbij in open terrein. Vooral lijnvormige elementen zoals bomenrijen en vaarten met enige luwte hebben de voorkeur. Ook foerageren ze wel rond bomen, waarbij ze soms het gebladerte induiken om een prooi te pakken. Na het uitvliegen foerageren Laatvliegers eerst in groepen, waarna ze zich later verspreiden. Hun voedsel bestaat vooral uit grotere insecten zoals kevers, vliegen, motten en nachtvlinders.

De Laatvlieger is een karakteristieke soort in Noord-Holland, waarbij het zwaartepunt van de verspreiding is gelegen in de veen- en kleigebieden boven het Noordzeekanaal. In het onderzoeksgebied is één Laatvlieger foeragerend aangetroffen.

8.2 Kleine zoogdieren

Op de 6 vanglocaties (zie kader) zijn van 20 t/m 28 september in totaal 28 individuen van 5 soorten gevangen. De resultaten zijn samengevat in Tabel 10.

Tabel 10.

Aantal gevangen kleine zoogdieren (individuen) in Kreekrijk in 2007.

Soort	Locatie						Totaal
	1	2	3	4	5	6	
Huisspitsmuis				4	1	1	6
Veldmuis				9			9
Noordse woelmuis			1				1
Dwergmuis					7		7
Bosmuis					5		5
Totaal			1	13	13	1	28

De waargenomen muizen weerspiegelen het diverse karakter van het onderzoeksgebied. De belangrijkste waarneming is die van de Noordse woelmuis welke zwaar is beschermd onder de Flora- en faunawet.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen kleine zoogdieren in Kreekrijk kort toegelicht.

Huisspitsmuis

Op drie locaties zijn zes Huisspitsmuizen gevangen.

De Huisspitsmuis is een opportunist en cultuurvolger en past zich gemakkelijk aan (BROEKHUIZEN *ET AL.*, 1992). Uiteenlopende gebieden zijn voor deze soort geschikt, hoewel droge en zandige biotopen de voorkeur hebben.

Een spitsmuis is geen knaagdier maar een insecteneter. Om te overleven moet hij elke dag zijn eigen gewicht aan voedsel eten. Hij houdt geen winterslaap en is gedurende de gehele dag actief. Doordat ze hoofdzakelijk insecten, slakken en andere kleine ongewervelden eten, zijn ze wat moeilijker te vangen in de vallen dan bijvoorbeeld de Veldmuis. Dit kan een

Locatie 1

Sloot aan weiland. Oevervegetatie met dominantie van Grote Egelskop. Hier en daar tandzaad, Gewone waterbies, Smalle waterpest en kroossoorten.

Locatie 2

Oevervegetatie aan smalle sloot tussen weilanden. Soorten o.a.: tandzaad, Gewone waterbies, Zwanenbloem, sterrenkroos en Kikkerbeet. Vallen aan waterlijn gelegd.

Locatie 3

Slootje met hier en daar verlanding. Soorten o.a.: Fioringras, Zwanenbloem, Moeraskers. Proef gedeeltelijk door grazende koeien beïnvloed.

Locatie 4

Liesgrasvegetatie in/aan sloot. Geen andere soorten aanwezig. Omgeving beweide grasland.

Locatie 5

Ruige oever aan sloot en rietland. Dominantie van Liesgras. Andere soorten o.a.: Riet, Wolfspoot, Pitrus, Koninginnenkruid, Grote brandnetel. Slootje aan één zijde geschoond.

Locatie 6

Oevervegetatie aan smalle sloot. Voornaamste soorten: Riet, Engels raaigras, Grof hoornblad. Oever enigszins ingetrapt door grazende koeien.

lichte onderschatting opleveren van de aanwezige aantallen. De Huisspitsmuis is een relatieve nieuwkomer in de zoogdierfauna. De laatste 30 jaar heeft zij haar areaal behoorlijk uitgebreid. Dit is waarschijnlijk mede het gevolg van de steeds verdergaande ontwatering van polders. De Huisspitsmuis heeft vervolgens van de drogere omstandigheden geprofiteerd.

Veldmuis

De Veldmuis is een zeer algemene soort, die een ruime biotoopkeuze heeft. Voor vele roofdieren en roofvogels vormt dit knaagdier het stapelvoedsel. Zoals de naam al doet vermoeden is het een soort die zich het liefst ophoudt in de wat opener cultuurlandschappen, zoals weiland, akkerland, wegbermen en dijken. De vegetatie mag niet te hoog zijn en ook heeft hij een hekel aan natte poten.

Noordse woelmuis

Op één locatie is de Noordse woelmuis waargenomen.

De Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) die in Nederland voorkomt, behoort tot de ondersoort *Microtus oeconomus arenicola*. Deze ondersoort komt wereldwijd gezien alléén in Nederland voor. Waarschijnlijk gaat het hier om een zogenaamde relictpopulatie: een populatie die is achtergebleven na de laatste ijstijd.

Europees gezien komt de Noordse woelmuis op een aantal plekken voor, zoals Noord-Scandinavië en het



gebied ten oosten van de Elbe. In Nederland beperkt zijn verspreiding zich tot vier gebieden: Texel, het Friese merengebied, het Deltagebied en het Noord- en Zuid-Hollandse veenweidegebied.

Belangrijke kenmerken van het Noordse woelmuis-biotoop zijn de aanwezigheid van gras-, riet- en zegge-vegetaties onder zeer natte omstandigheden. Het is bekend dat de Noordse woelmuis sterk wordt beconcurrereerd door ander woelmuizensoorten zoals de Veldmuis en de Aardmuis. Slechts onder zeer natte (dynamische) omstandigheden heeft de Noordse woelmuis ten opzichte van deze soorten een betere concurrentiepositie (LA HAYE *ET AL.* 2001, NIEUWENHUIZEN *ET AL.* 2000, VAN LAAR, 1999). In het onderzochte gebied gaat het met name om zeer natte gras- en rietlanden en moerassen. Ook geïsoleerde gebieden (eilandsituaties) waar geen andere woelmuizensoorten voorkomen, kunnen belangrijke leefgebieden zijn.

Dwergmuis

Op één locatie werden zeven individuen van de Dwergmuis waargenomen

De Dwergmuis is het kleinste knaagdier van Europa. De vacht is lichtbruin tot geelachtig, aan de buikzijde meestal witachtig. De Dwergmuis heeft een opvallend lange en bewegelijke staart. Deze staart dient ter ondersteuning van zijn klimmende leefwijze.

De Dwergmuis prefereert vegetaties met hoge grassen, zoals rietland en graanakkers, maar men vindt hem ook wel in braamstruiken en houtwallen. De nesten worden op ca. 1 meter hoog in de vegetatie gebouwd en zien eruit als een ronde bal van grassen. Gedurende het voortplantingsseizoen leeft de Dwergmuis in de vegetatielaag en komt zelden aan de grond. In het najaar verlaten de dieren de vegetatielaag en gaan over tot het leven op de bodem waarbij ze gebruik maken van holen en gangen van andere zoogdiersoorten.

Bosmuis

De Bosmuis is een zeer opportunistische soort die in de meest uiteenlopende biotopen voorkomt. Er moet wel voldoende dekking aanwezig zijn. Als gevolg van deze brede biotoopkeuze heeft de Bosmuis een wijde verspreiding in Europa en komt hij algemeen voor.

De Bosmuis heeft zeer krachtig ontwikkelde achterpoten waardoor hij goed kan springen. Bosmuizen worden gemiddeld drie maanden oud.

8.3 Overige zoogdieren

Tijdens de diverse veldbezoeken werden tenminste een vijftal Hazen waargenomen. Op diverse plaatsen zijn Mollen aanwezig, welke zich indirect verraden door de aanwezigheid van molshopen.



9 Conclusie en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn beschermde soorten aangetroffen (zie Tabel 11).

Tabel 11.

Aangetroffen beschermde en bedreigde soorten (uitgezonderd broedvogels, zie daarvoor Tabel 8 en Tabel 7) in Kreekrijk in 2008.

FF = Flora- en faunawet, met vermelding van beschermingsregime (1 = vrijgesteld van verboden (algemene soorten), 2 = overig, 3 = streng beschermd (HR IV/ bijlage 1 AMvB)); **HR** = Habitatrichtlijn, met vermelding van de bijlage; **RL** = Rode lijst, met vermelding van categorie (GE = gevoelig, KW = kwetsbaar, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, VNW = in het wild verdwenen, Staatscourant 11 november 2004, nr. 218: 21); zie verder VAN DUUREN ET AL. (2003).

Nederlandse naam	FF	HR	RL
Planten			
Zwanenbloem	1		
Vissen			
Kroeskarper Bittervoorn	3	II	KW KW
Amfibieën			
Kleine watersalamander	1		
Rugstreepad	3	IV	
Bastaardkikker	1	V	
Meerkikker	1	V	
Vogels			
Alle aangetroffen soorten	2		
Patrijs	2		KW
Bontbekplevier	2		KW
Grutto	2		GE
Tureluur	2		GE
Gele kwikstaart	2		GE
Huismus	2		GE
Ringmus	2		GE
Kneu	2		GE
Zoogdieren			
Huisspitsmuis	1		
Mol	1		
Ruige dwergvleermuis	3	IV	
Gewone dwergvleermuis	3	IV	
Rosse vleermuis	3	IV	
Laatvlieger	3	IV	
Haas	1		
Veldmuis	1		
Noordse woelmuis	3		KW
Dwergmuis	1		
Bosmuis	1		

Voor alle soorten geldt de zorgplicht (zie §2.5.1). Voor de soorten waarvoor de vrijstelling geldt ("tabel 1-soorten") hoeft meestal geen ontheffing aangevraagd te worden. Alleen bij sterke wijzigingen in het beheer waarbij schade optreedt aan deze soorten moet ontheffing aangevraagd worden. Functieverandering van locaties met deze soorten valt onder ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Voor de overige ("tabel 2"- en "tabel 3"-) soorten (zie Tabel 11) moet ontheffing worden aangevraagd indien ze negatieve effecten zullen ondervinden van

werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. Dan moeten ook specifieke mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen worden. Hierbij kan gedacht worden aan het verplaatsen van planten en het overzetten van vissen en amfibieën naar een andere geschikte locatie, het buiten het hoofdbroedseizoen (maart-juli) uitvoeren van bepaalde werkzaamheden om verstoring van broedvogels te voorkomen en het bieden van vervangende woonruimte voor veldmuizen indien verblijfplaatsen zullen verdwijnen. Voor sommige soorten hebben deze maatregelen niet altijd het gewenste resultaat.

Het plangebied ligt op een afstand van ongeveer 2 kilometer van Natura 2000 gebied-Polder Westzaan. Voor de externe werking op dat gebied zal een aparte effectenstudie moeten worden gedaan (zie onder "Vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet 1998").

9.1 Procedure

Vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet 1998 (uit flyer LNV)

Wanneer de initiatiefnemer een project in of rond het Natura 2000-gebied wil uitvoeren, neemt hij contact op met de vergunningverlener ofwel het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag is in principe Gedeputeerde Staten van de provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt. Bij uitzondering kan de Minister van LNV het bevoegde bestuursorgaan zijn. De situaties waarin dat het geval is, zijn geregeld in het Besluit vergunningen Natuurbeschermingswet 1998.

Geadviseerd wordt om eerst een oriëntatiefase met vooroverleg te houden, waarin het bevoegd gezag samen met de initiatiefnemer bepaalt of er een vergunningplicht bestaat en zo ja, welke toetsing moet worden uitgevoerd: de passende beoordeling of de verslechterings- en verstoringstoets. Indien negatieve effecten van een project of andere handeling op een Natura 2000-gebied niet kunnen worden uitgesloten is er sprake van vergunningplicht.

Vergunningaanvraag via de passende beoordeling vindt plaats als er mogelijk significante effecten optreden door het project of andere handeling alleen of in combinatie met andere projecten, handelingen of plannen. Een effect is significant als de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast. Deze zijn terug te vinden in de aanwijzingsbesluiten. Conform het voorzorgsbeginsel verleent het bevoegd gezag alleen een vergunning als met zekerheid blijkt dat er geen significante effecten zullen optreden. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen. De bewijslast voor de afwezigheid van nadelige gevolgen ligt bij de initiatiefnemer. In uitzonderlijke gevallen kan er bij het optreden van significante effecten toch een vergunning worden verleend. Het gaat dan om activiteiten die wegens dwingende redenen van groot openbaar belang zouden

moeten doorgaan en waarvoor geen alternatieven zijn. Compenserende maatregelen zijn dan verplicht.

Vergunningaanvraag via de verslechtings- en verstoringstoets vindt plaats als een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn. Bij deze toets wordt nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten, dan wel dat deze een verstoringseffect hebben op soorten. Hierbij hoeft geen rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten. Bij de aanvraag brengt de initiatiefnemer gedetailleerd in kaart wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarde in het gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen hij van plan is te nemen. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is. In de volgende gevallen is geen vergunning nodig: - als de activiteit in het beheerplan is opgenomen; - als er zeker geen negatief effect is.

dient rekening te worden gehouden met een doorlooptijd van 2 maanden.

Ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet

Bij ruimtelijke ingrepen dient beoordeeld te worden in welke mate er sprake is van negatieve effecten van de voorgenomen werkzaamheden op aanwezige soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin dit wordt ondernomen.

Zijn er negatieve effecten op soorten van het zware of minder zware beschermingsregime, dan dient een "Aanvraag ontheffing, ingevolge Flora- en faunawet artikel 75, vierde lid of vijfde lid onderdeel c" te worden ingediend bij de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV. Deze aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ het desbetreffende projectplan;
- ♣ een actuele inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied;
- ♣ een beschrijving van de te verwachten schade voor de in de aanvraag vermelde soorten;
- ♣ een beschrijving hoe de schade aan de beschermde soorten tot een minimum kan worden beperkt;
- ♣ een beschrijving van voorgenomen mitigerende en/of compenserende maatregelen indien schade onvermijdelijk is;

Voor de eerdergenoemde "tabel 3-soorten" dient wegens een uitgebreide toets ook te worden vermeld:

- ♣ onderbouwing van de keuze voor de geplande locatie van de voorgenomen activiteit en onderzoek naar alternatieve locaties;
- ♣ de onderbouwing van het maatschappelijk belang van de voorgenomen activiteit;
- ♣ een toelichting op de afweging van de voorgenomen activiteit.

De ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan het criterium "doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort (populatie-niveau)". Er



10 Literatuur

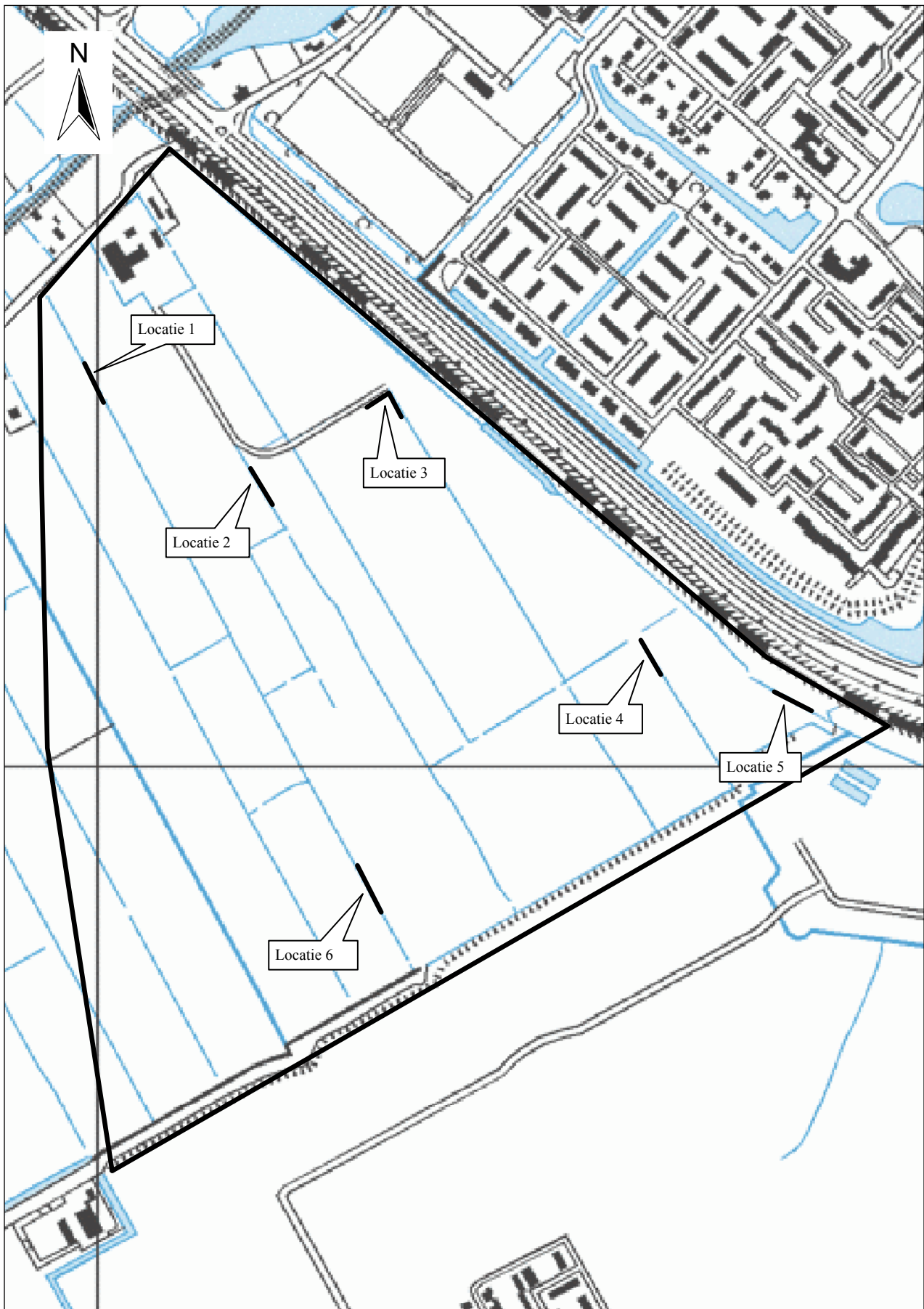
- CUR, 1999. *Natuurvriendelijke oevers: Fauna (red. H. Hollander). Hoofdstuk 6 Monitoring en evaluatie, pp. 76-105.* Publicatie 203, Stichting CUR, Gouda.
- BERGERS, P.J.M., 1997a. *Kleine zoogdieren inventariseren: het kan efficiënter.* Zoogdier 8(3): 3-7.
- BERGERS, P.J.M., 1997b. *Kleine zoogdieren inventariseren: Betrouwbaarheid en ruimtelijke dynamiek.* Zoogdier 8(4): 15-19.
- BERGERS, P.J.M., M. LA HAYE, 1999. *Kleine zoogdieren betrouwbaarder inventariseren.* De Levende Natuur 101(2): 52-58.
- BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMP-HUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland.* Haarlem/Utrecht.
- BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.
- 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.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., R.W. AKKERMANS, R.E.M.B. GUBBELS & G. HOOGERWERF, 2000. *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg.* Maastricht.
- 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).
- HOLLANDER, H. & P. VAN DER REEST, 1994. *Rode lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland (basisdocument).* Utrecht.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- KAPTEYN, K., 1999. *Handleiding veldwerk inventarisatie zoogdieren. Voor onderzoek m.b.v. inloopvallen.* Provincie Noord-Holland & Noord-Hollandse Zoogdierstudiegroep. Haarlem.
- 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.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. *Heukels' Flora van Nederland.* 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.P.M. WITTE & D. BAL, 2000. *Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland: basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst.* Gorteria 26: 85-208.
- NIE, H.W. DE & G. VAN OMMERING, 1998. *Bedreigde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst.* Rapport nr. 33, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen.* 2^e herziene druk. Doetichem.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Beschermde en kwetsbare zoetwatervissen in Nederland. Voorstel voor een rode lijst.* Nieuwegein.
- 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.
- PROVINCIE NOORD-HOLLAND, 2002. *Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland.* Haarlem.
- RAVON WERKGROEP MONITORING, 1997. *Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland.* Stichting RAVON, Nijmegen.
- RUITENBEEK, W., C. SCHARRINGA & P.J. ZOMERDIJK, 1990. *Broedvogels van Noord-Holland.* Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER & E.J. WEEDA, 1996. *De vegetatie van Nederland. Deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden.* Uppsala.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. *De vegetatie van Nederland. Deel 2: Plantengemeenschappen van wateren,*



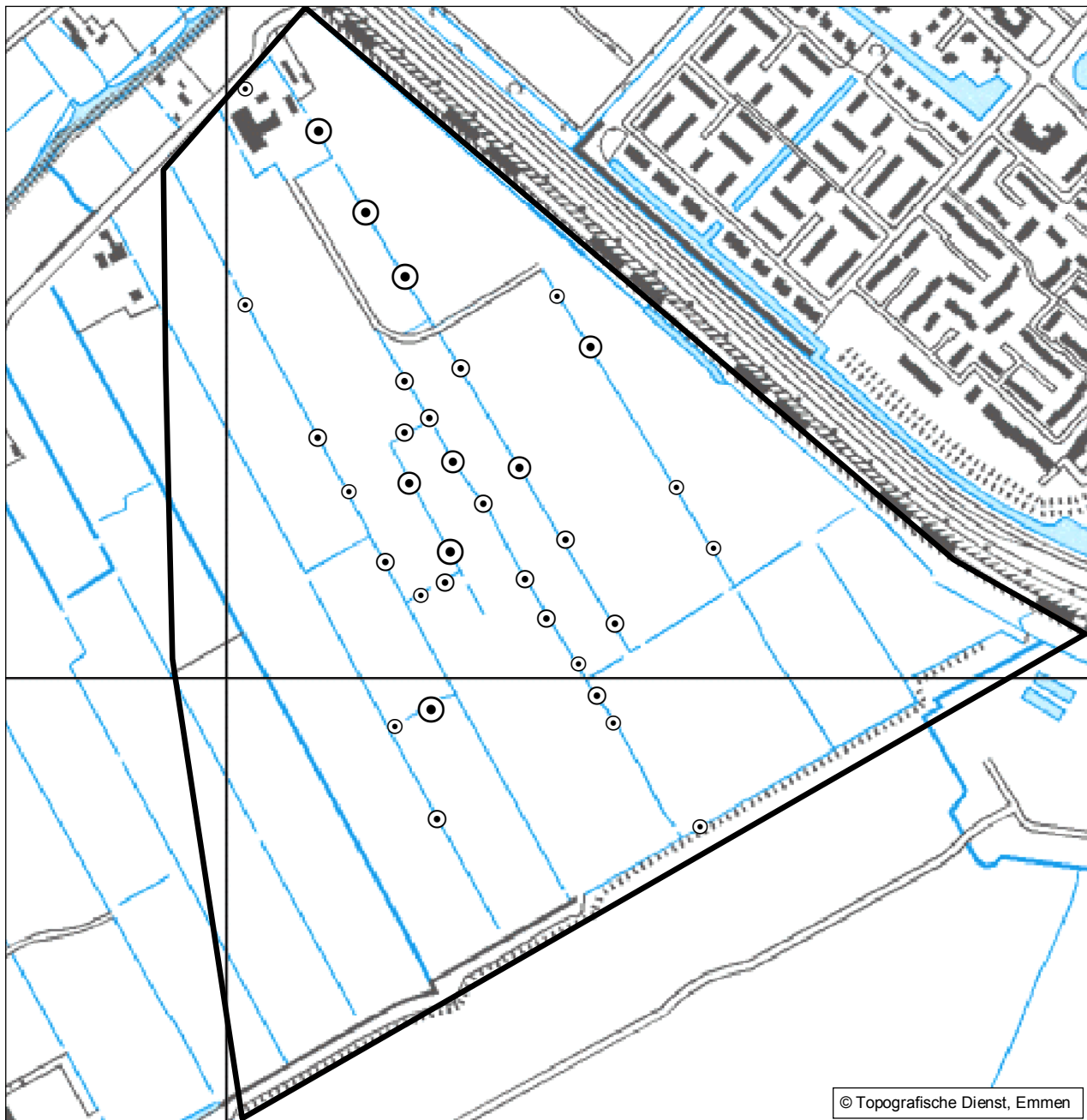
- moerassen en natte heiden*. Uppsala.
- SCHOORL, J., 1987. *Amfibieën en reptielen in Noord-Holland. Verslag eerste ronde van de provinciale milieu-inventarisatie 1979-85*. Provinciaal Bestuur van Noord-Holland, Haarlem.
- SDU UITGEVERS, 2002-2007. *Flora- en faunawet, bewerkt en toegelicht door mr. L. Boerema, M.A. Huber, mr. drs. D. van der Meijden, J.A.M. van Spaandonk & mr. A.S. Vreugdenhil*. Koninklijke Vermande, Den Haag.
- SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.
- SLUIS, D., J.J. SPAARGAREN, 2003. *Beschermde flora en fauna Saendelft. Inventarisatie 2003*. G&G-rapport 2003-40. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- 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.
- STORTELDER, A.H.F., SCHAMINÉE, J.H.J. & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. *De vegetatie van Nederland. Deel 5: Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*. Uppsala.
- WEEDA, E.J., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5*. IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.
- WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa*. ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.



Bijlage 1. Vallocaties



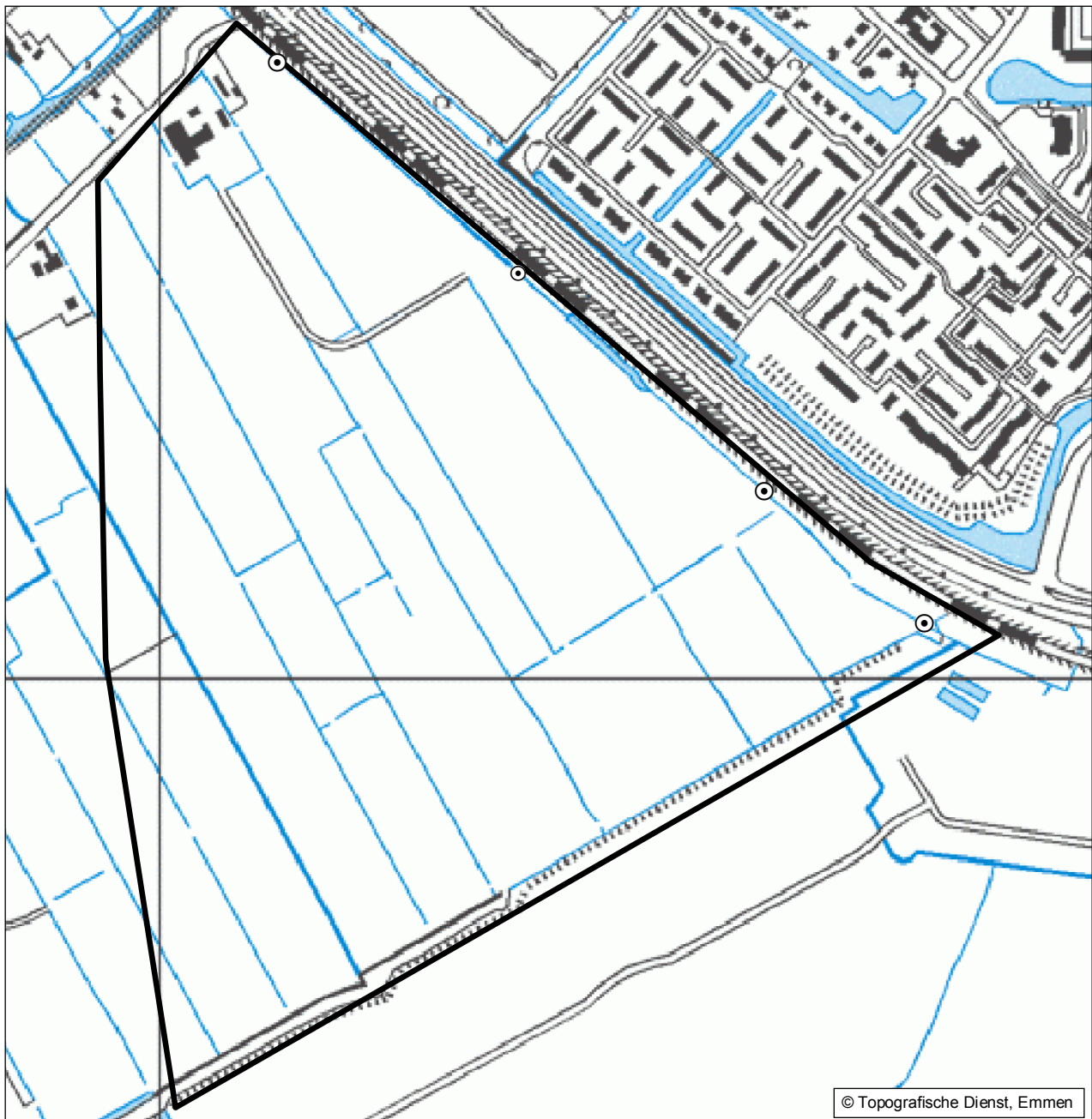
Bijlage 2. Verspreidingskaart beschermde flora



⊙ **Zwanenbloem**

- ⊙ 1-5
- ⊙ 6-25
- ⊙ 26-50
- ⊙ 51-500
- ⊙ 501-5000

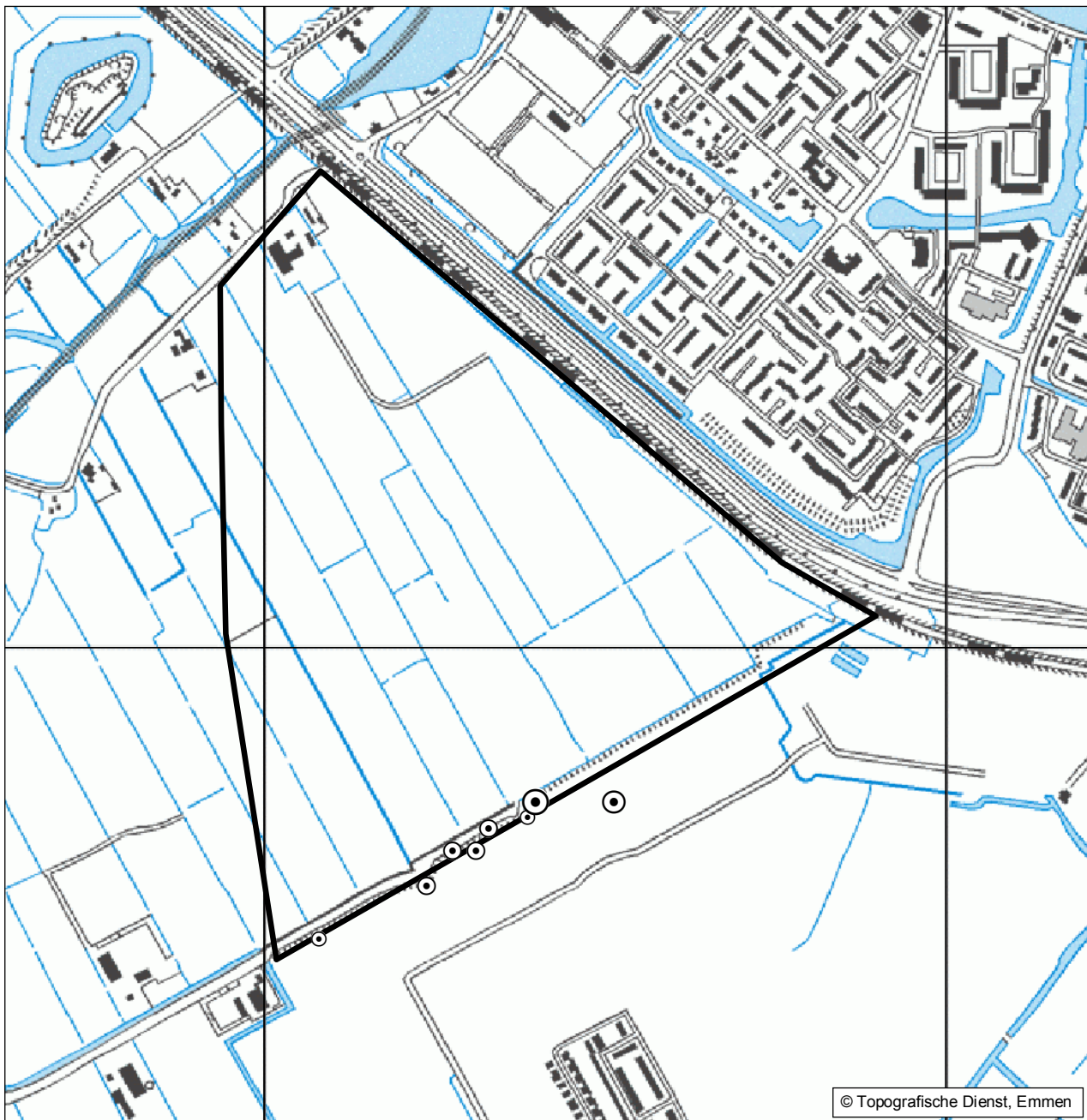
Bijlage 3. Verspreidingskaart beschermde vissen



⊙ **Bittervoorn**

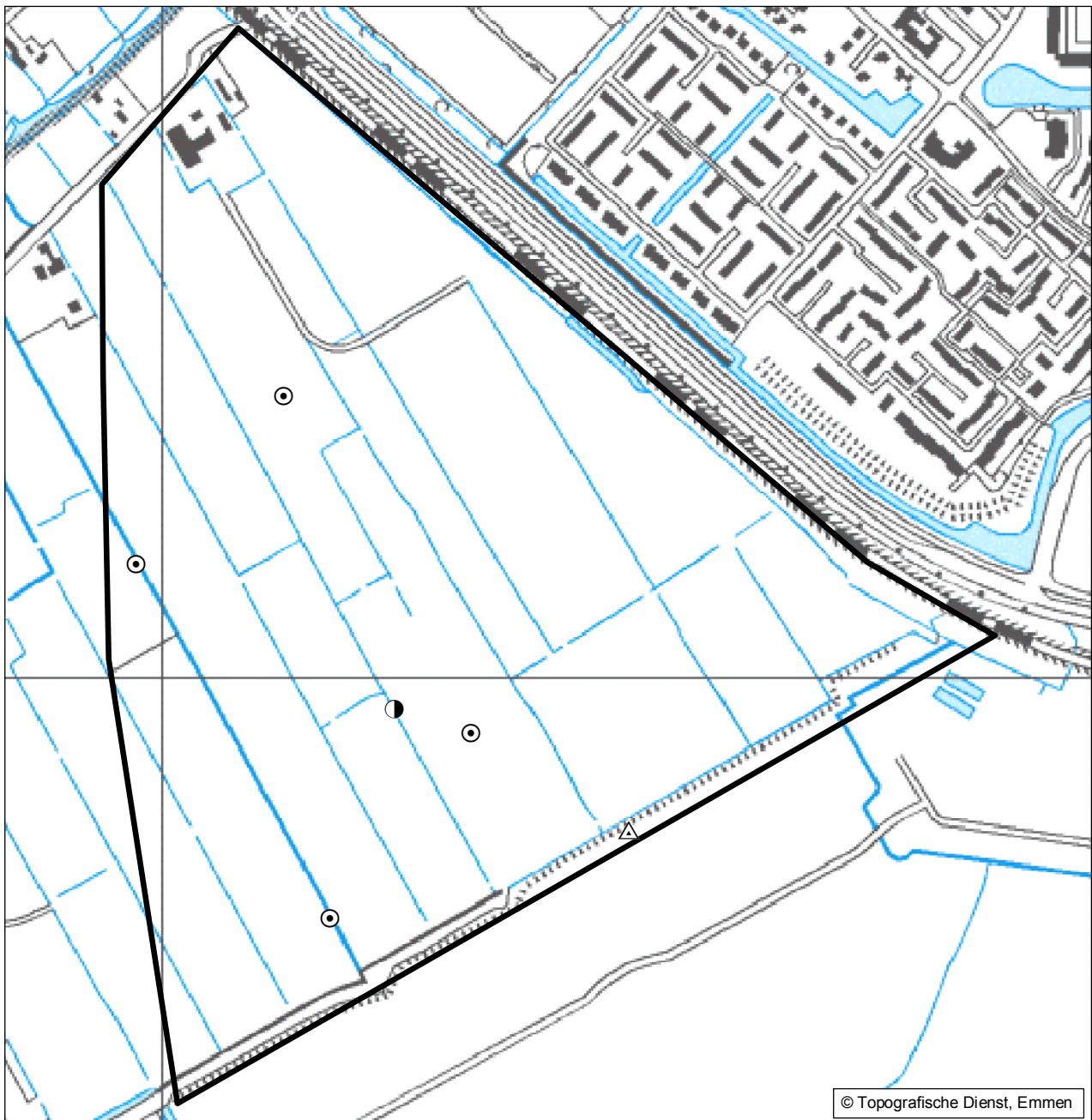
⊙	◐	△	◻	1
⊙	◑	△	◻	2-5
⊙	◒	△	◻	6-10
⊙	◓	△	◻	11-20
⊙	◔	△	◻	> 20

Bijlage 4. Verspreidingskaart Rugstreeppad

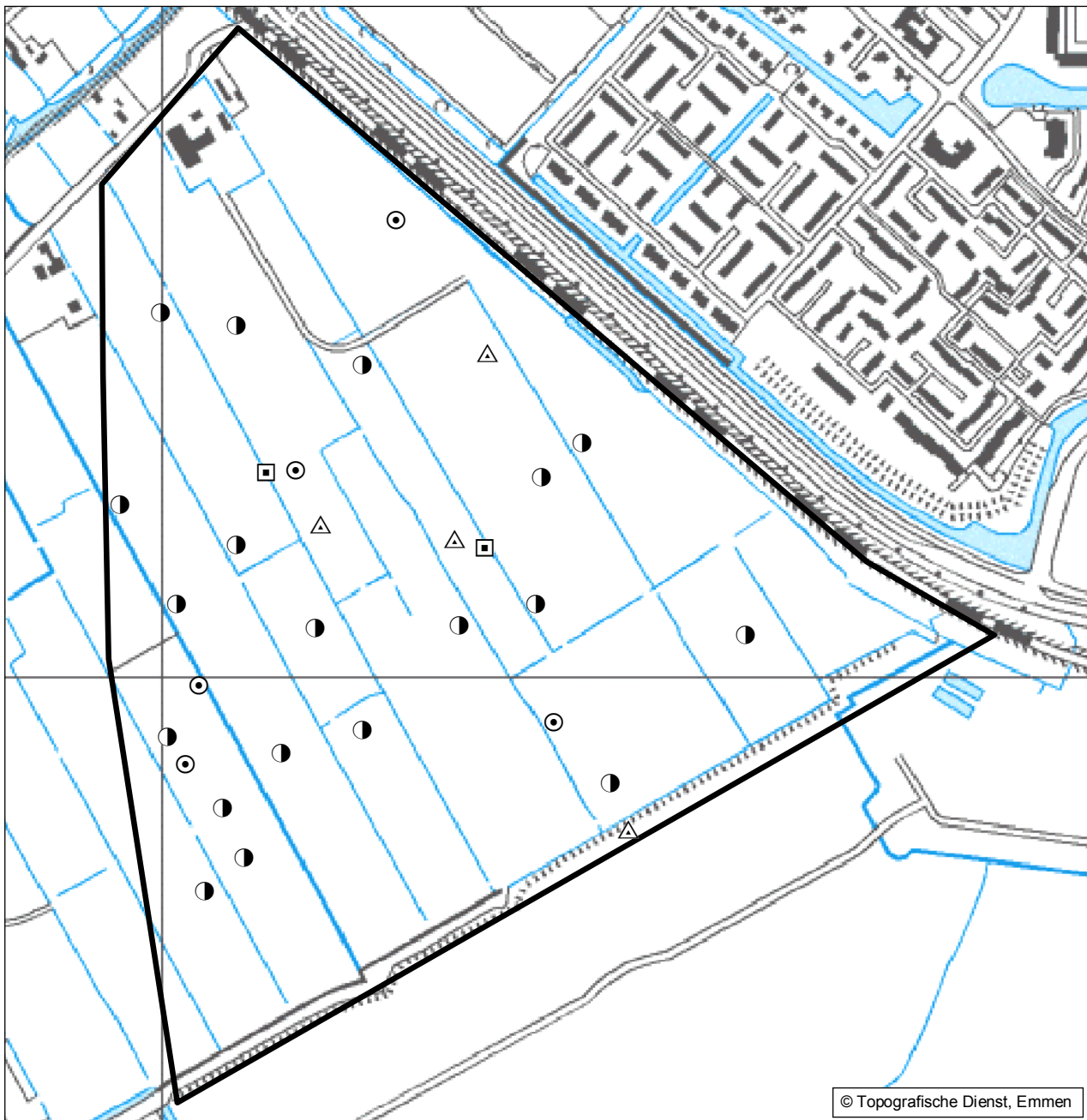


◎ **Rugstreeppad**

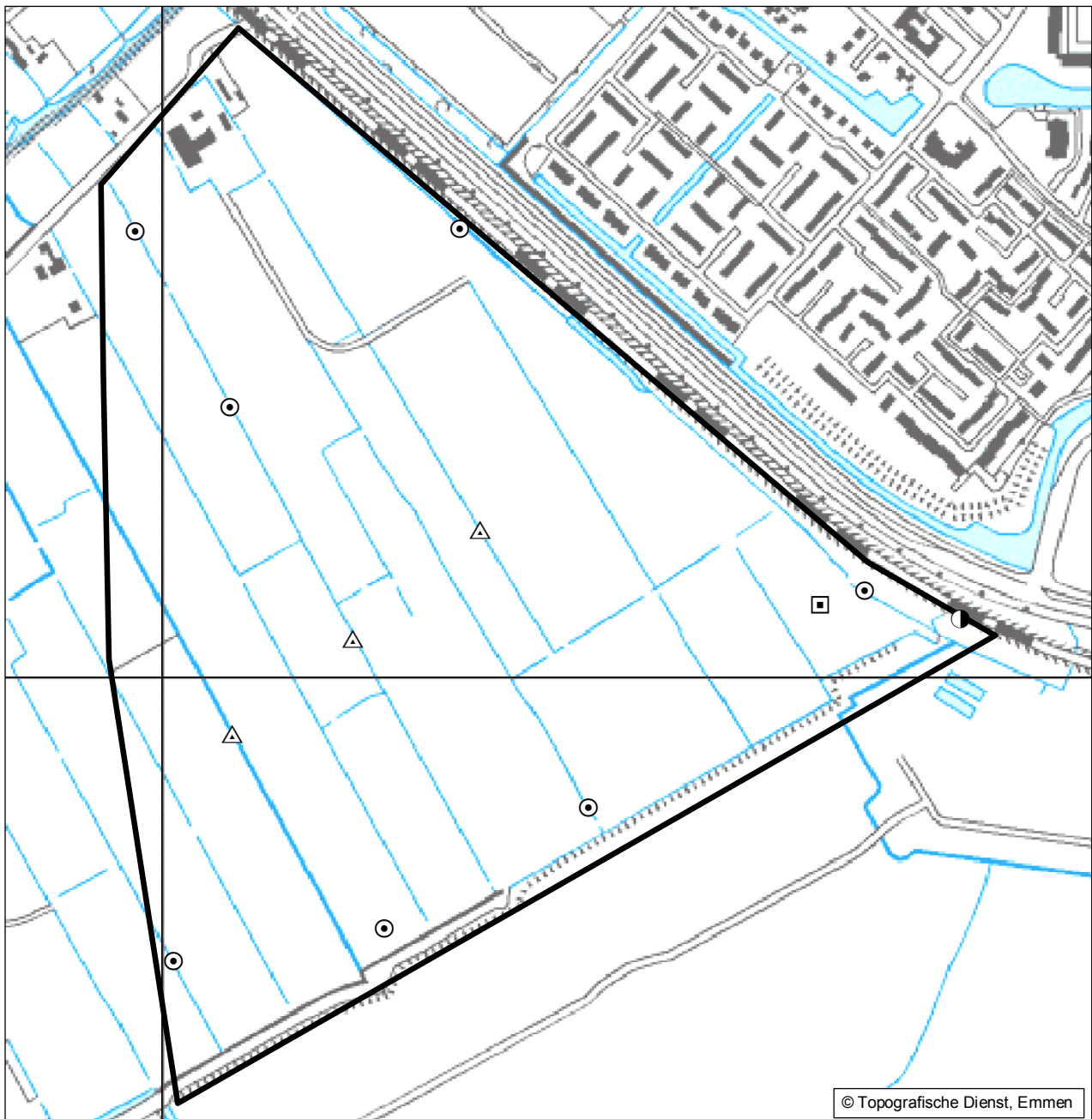
◎	◐	△	◻	1
◎	◑	△	◻	2-5
◎	◒	△	◻	6-10
◎	◔	△	◻	11-20
◎	◕	△	◻	> 20

Bijlage 5. Verspreidingskaarten weidevogels PNI 2006

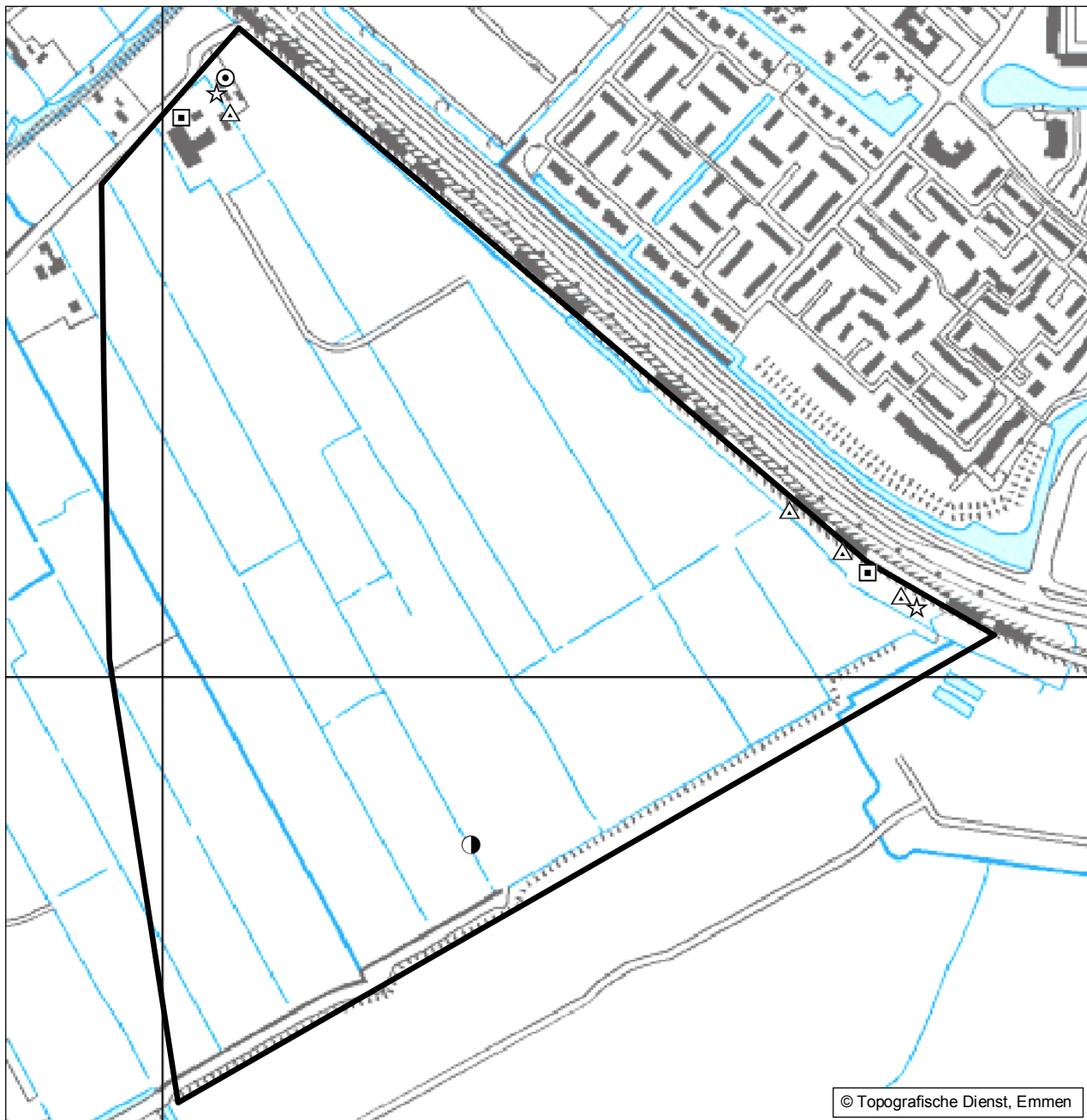
- ⊙ **Krakeend**
- **Kuifeend**
- △ **Patrijs**



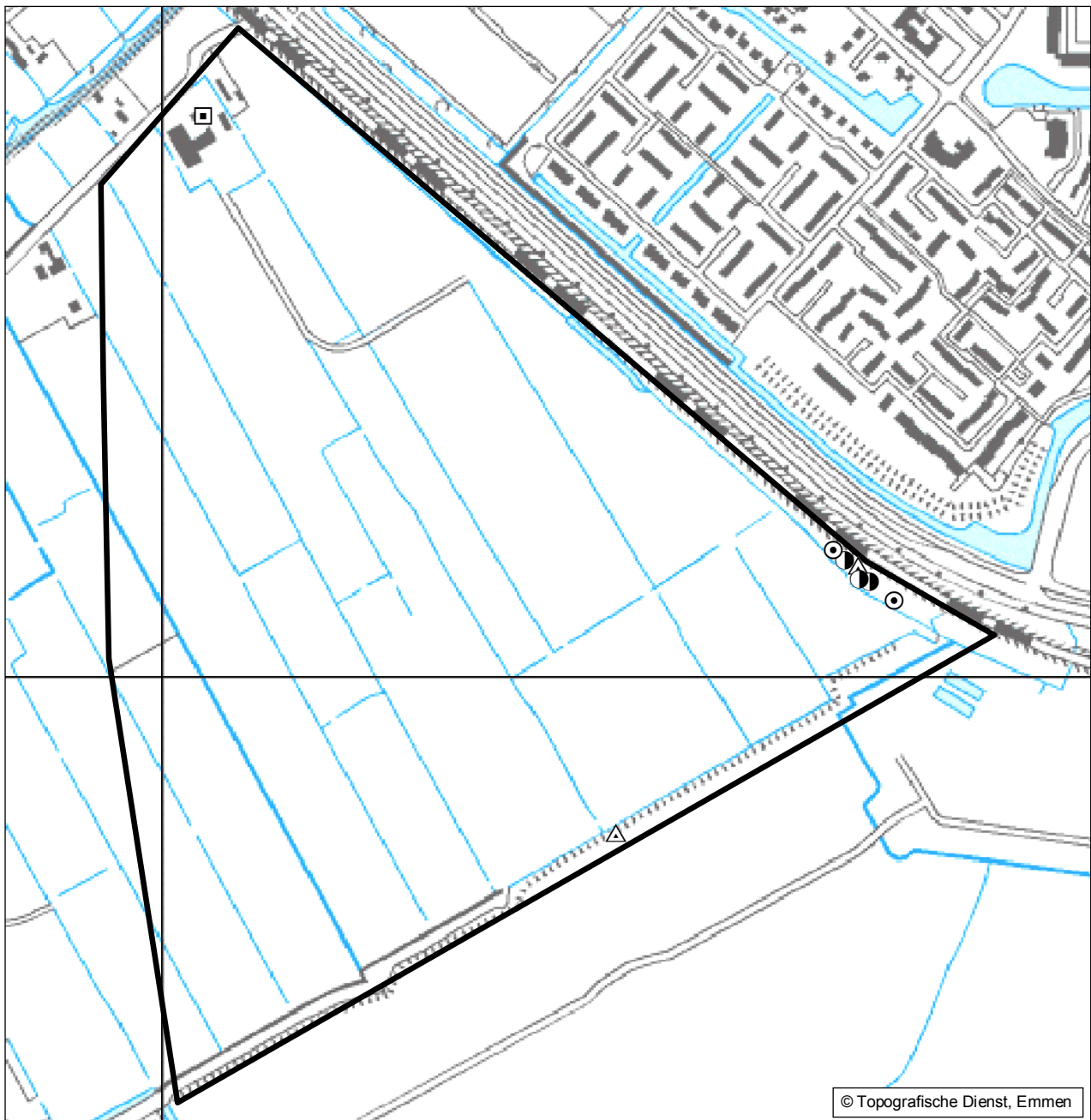
- ⊙ **Scholekster**
- **Kievit**
- △ **Grutto**
- ▣ **Tureluur**

Bijlage 6. Verspreidingskaarten broedvogels 2008

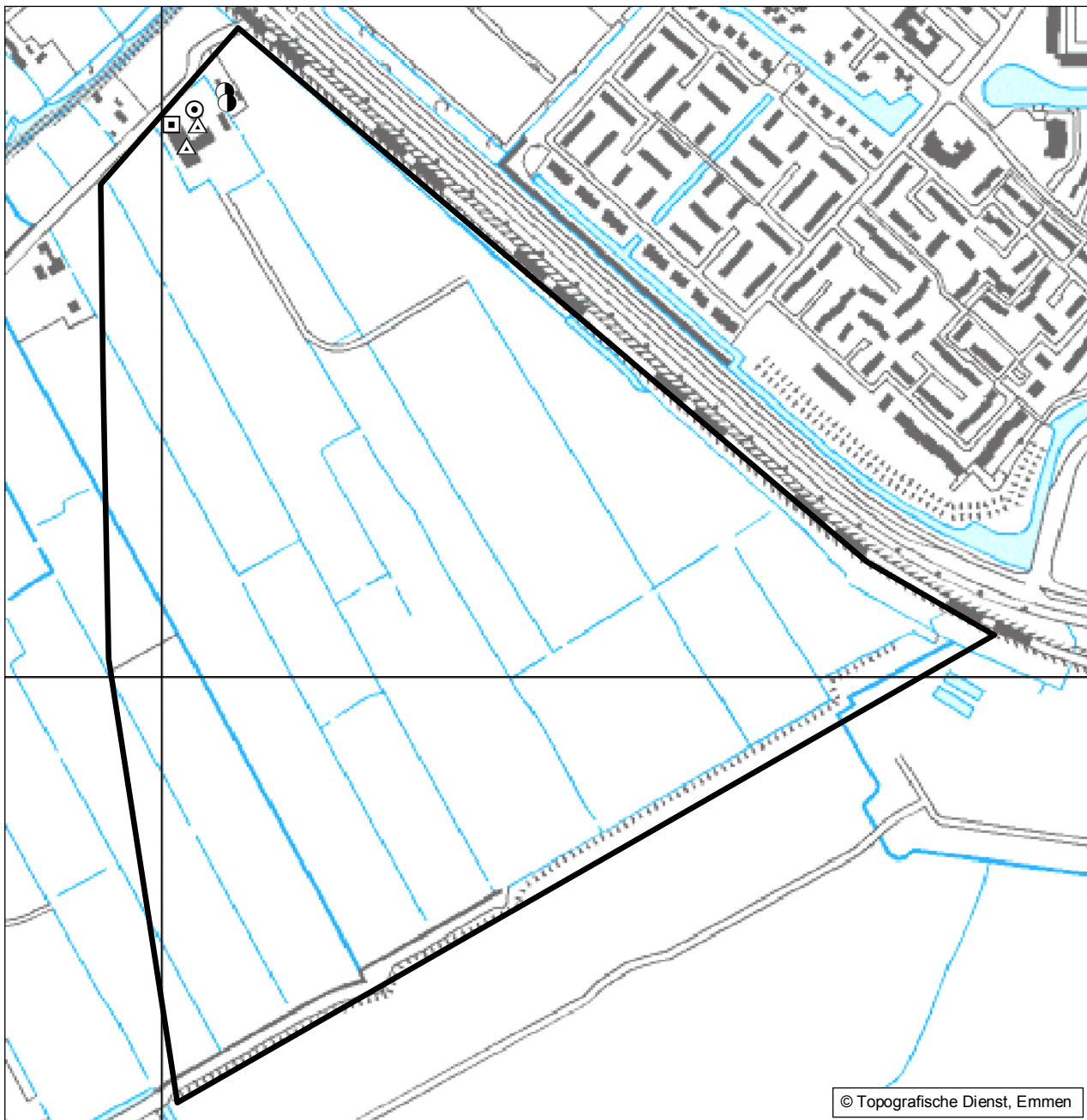
- ⊙ **Wilde eend**
- ◐ **Waterhoen**
- △ **Meerkoet**
- ◻ **Bontbekplevier**



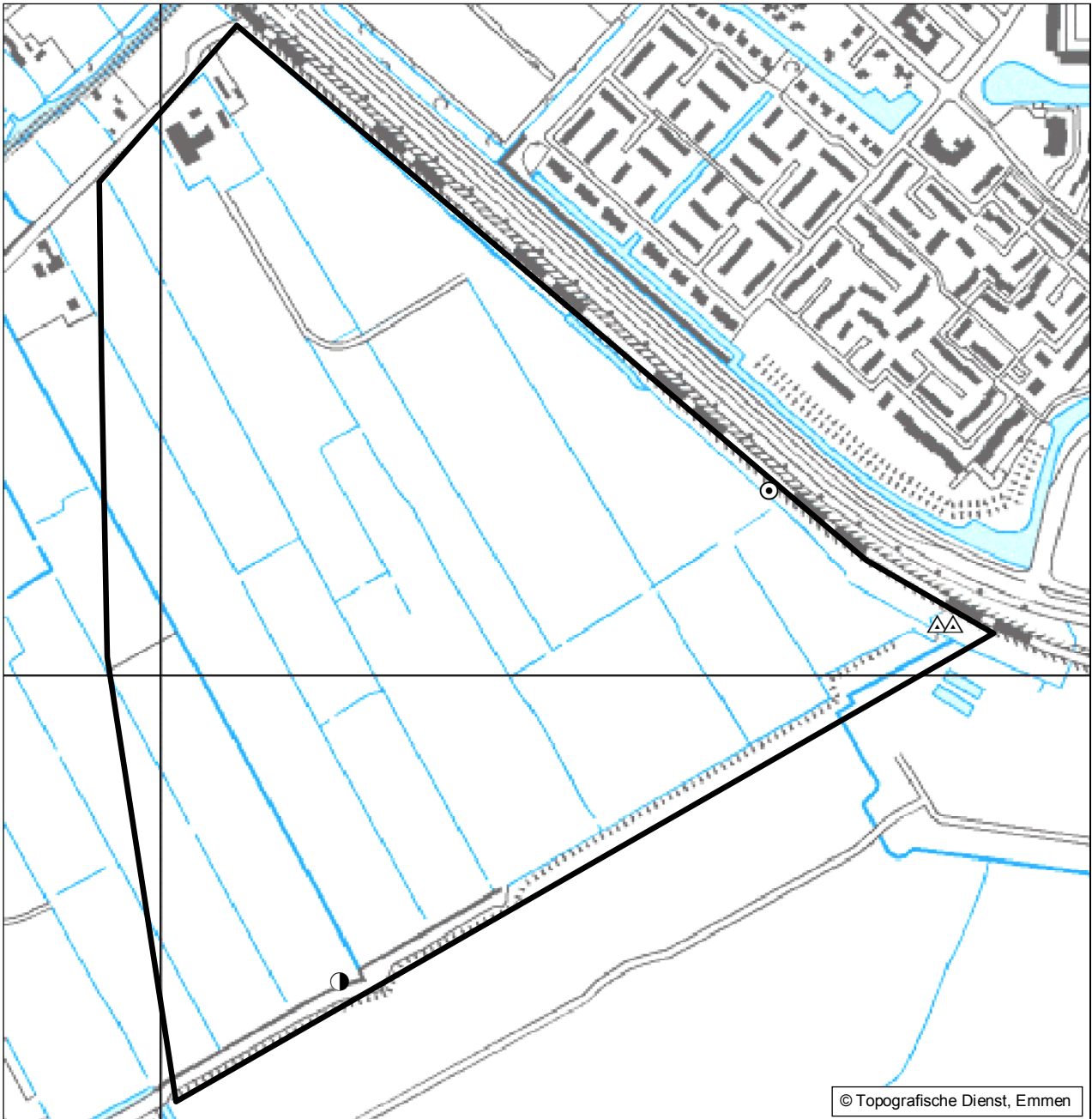
- ⊙ **Houtduif**
- ◐ **Gele kwikstaart**
- △ **Winterkoning**
- ▣ **Heggenmus**
- ☆ **Merel**



- ⊙ **Bosrietzanger**
- **Kleine karekiet**
- △ **Grasmus**
- ▣ **Koolmees**

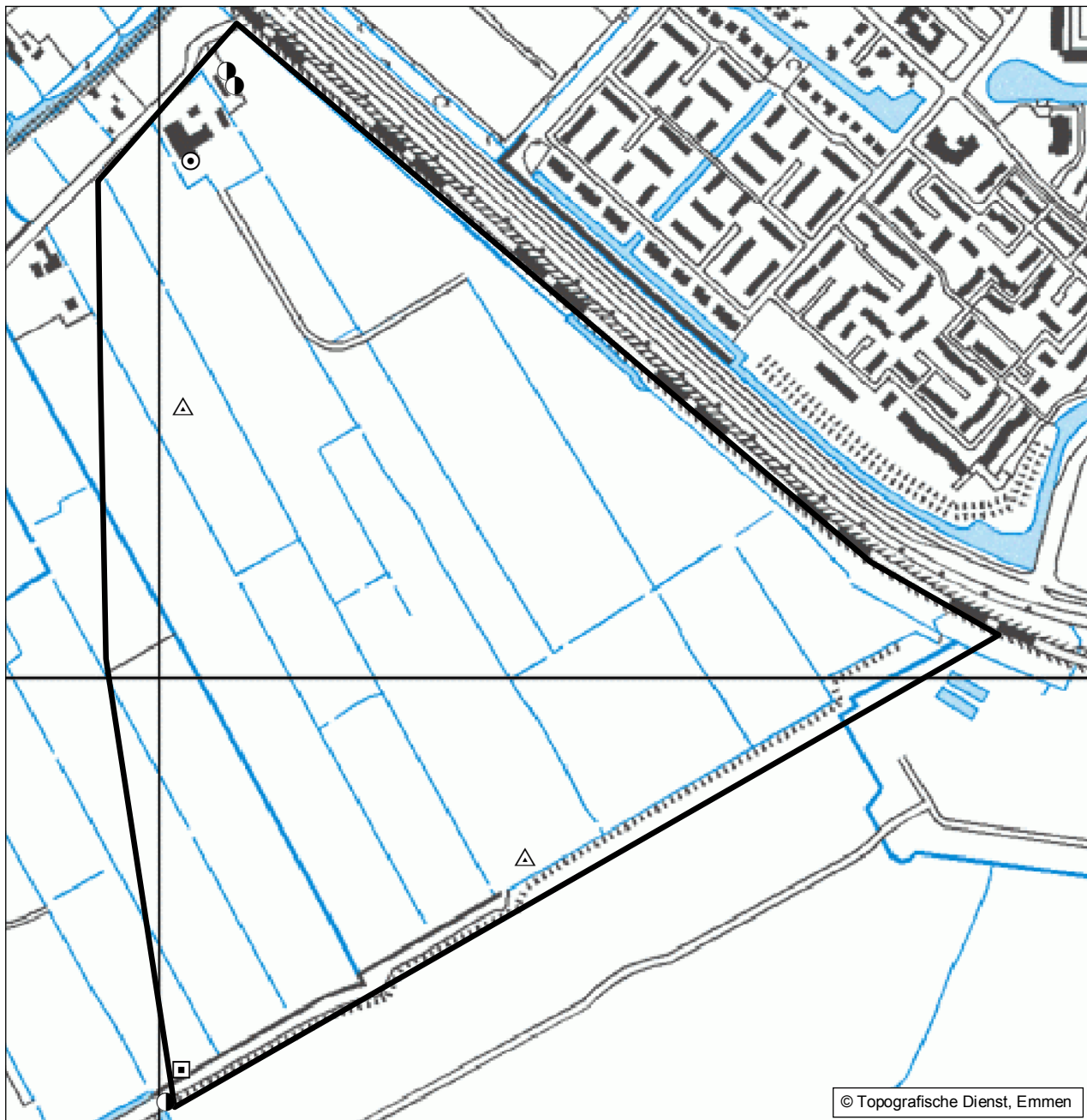


- ⊙ **Kauw**
- **Spreeuw**
- △ **Huismus**
- ▣ **Ringmus**



- ⊙ **Groenling**
- **Putter**
- △ **Kneu**

Bijlage 7. Verspreidingskaart vleermuizen



⊙ **Ruige dwergvleermuis**

◐ **Gewone dwergvleermuis**

△ **Rosse vleermuis**

◻ **Laatvlieger**

⊙	◐	△	◻	1
⊙	◐	△	◻	2-5
⊙	◐	△	◻	6-10
⊙	◐	△	◻	11-20
⊙	◐	△	◻	> 20