

Ecologisch onderzoek verbreding Wilhelminakanaal te Tilburg

Opdrachtgever: gemeente Tilburg

Januari 2009



Ecologisch Adviesbureau Cools

Antonie van Diemenstraat 20 5018 CW Tilburg 013-5802237 Eac@home.nl

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| 1. Inleiding | 2 |
| 2. Beschrijving onderzoeksmethoden | 2 |
| 2.1. Onderzoeksgebied | 2 |
| 2.2. Vogels | 2 |
| 2.3. Vleermuizen | 2 |
| 2.4. Muizen | 3 |
| 2.5. Vaatplanten, amfibieën, reptielen, vissen, insecten en overige zoogdieren | 3 |
| 3. Beschrijving en analyse natuurwaarden | 3 |
| 3.1. Vaatplanten | 3 |
| 3.2. Zoogdieren | 4 |
| 3.2.1. Vleermuizen | 4 |
| 3.2.2. Grondgebonden zoogdieren | 7 |
| 3.3. Vogels | 8 |
| 3.4. Vissen, amfibieën en reptielen | 11 |
| 3.4.1. Vissen | 11 |
| 3.4.2. Amfibieën en reptielen | 11 |
| 3.5. Libellen, dagvlinders en sprinkhanen | 11 |
| 3.5.1. Libellen | 11 |
| 3.5.2. Dagvlinders | 12 |
| 3.5.3. Sprinkhanen | 12 |
| 4. Literatuur en bronvermelding | 12 |
| Bijlage 1: waarnemingen beschermde/bedreigde soorten | 14 |
| Bijlage 2: nadere toelichting muizenonderzoek | 18 |

1. Inleiding

Het voornemen is om het Wilhelminakanaal te verbreden tussen de Dongenseweg en de Donge. In april 2008 is door de gemeente Tilburg aan het Ecologisch Adviesbureau Cools de opdracht verleend om een gedetailleerd onderzoek uit te voeren naar beschermde en bedreigde planten- en diersoorten in het gebied zoals weergegeven op kaart 1.



Kaart 1: begrenzing onderzoeksgebied.

2. Beschrijving onderzoeksmethoden

2.1. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit het Wilhelminakanaal en omgeving gelegen tussen de uit- en inlaat van de Donge en de Dongenseweg. Aan weerszijden van het Wilhelminakanaal zijn alle 'groene' elementen (wegbermen, houtsingels, bosjes, poelen, sloten, etc.) onderzocht, gelegen in een zone met een breedte van 25 tot 150 meter vanaf het Wilhelminakanaal.

2.2. Vogels

Het onderzoek naar minder algemene broedvogels is uitgevoerd in de periode half april tot en met half juni 2008 en bestond uit vier ochtendbezoeken en een avondbezoek in eind april 2008.

Tijdens de veldbezoeken is de mate van broedzekerheid (door middel van gedrag (zang, balts) binnen bepaalde datumgrenzen) volgens een standaardcodering op kaarten vastgelegd en na afloop van het laatste veldbezoek zijn de waarnemingen per soort geclusterd tot territoria. De waarnemingen van nesten van uilen, roofvogels en spechten zijn met GPS vastgelegd.

2.3. Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd, met gebruikmaking van twee bat-detectors, in de periode eind april tot en met eind september 2008, waarbij het onderzoeksgebied viermaal in de avond en/of nacht is bezocht. De waarnemingen van zijn met GPS vastgelegd.



2.4. Muizen

In september 2008 is een vallenonderzoek uitgevoerd naar muizen langs het Wilhelminakanaal. Er is voor het onderzoek gebruik gemaakt van diervriendelijke muizenvallen. Op vijf plaatsen zijn muizenvallen geplaatst in zogenaamde raaien. Per raai werden 24 vallen uitgezet steeds twee bijeen en onderling steeds met 10 meter tussenruimte. De vallen stonden 3 dagen op scherp en werden elke 12 uur gecontroleerd. Van elk gevangen dier werd de soortnaam vastgesteld aan de hand van uiterlijke kenmerken en daarna weer vrijgelaten. Er is gekozen te vangen in de nazomer/herfst omdat dan de populaties op hun hoogtepunt zijn (zie ook bijlage 2).

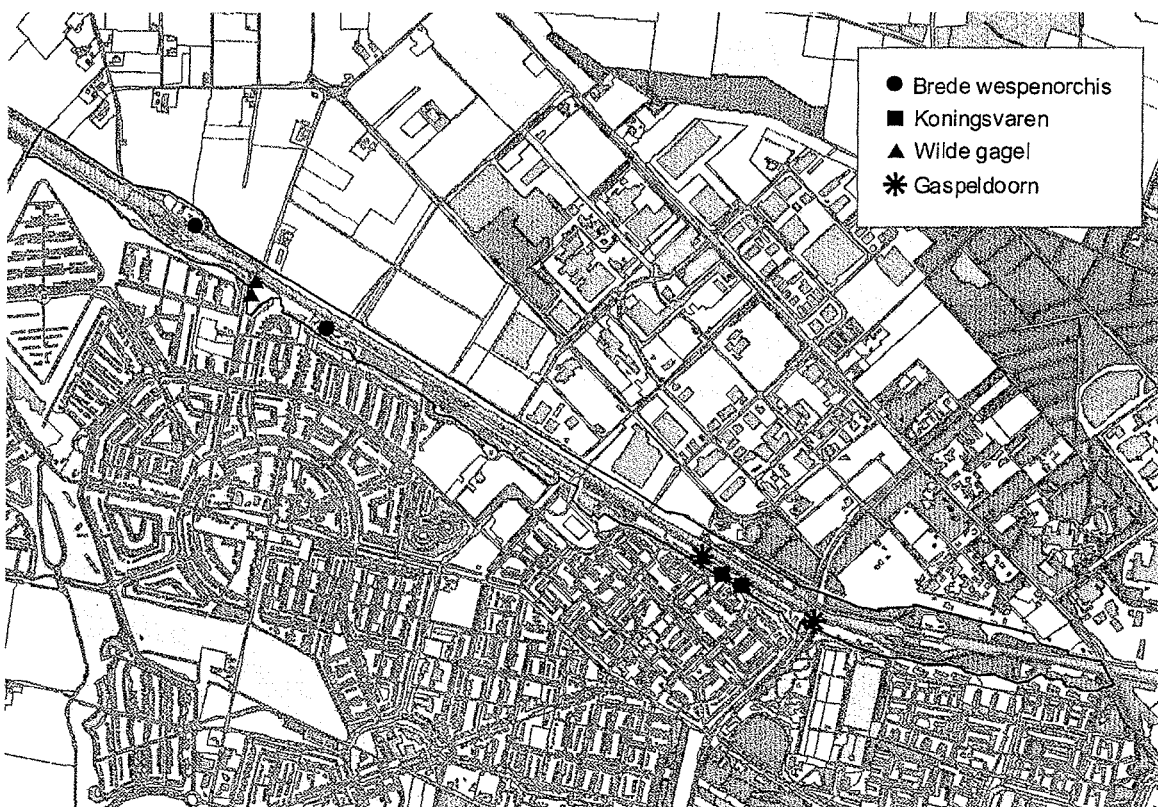
2.5. Vaatplanten, amfibieën, reptielen, vissen, insecten en overige zoogdieren

Overdag is tijdens een drietal bezoeken in de periode eind april tot en met begin augustus 2008 een gecombineerd onderzoek uitgevoerd naar vissen, amfibieën, reptielen, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, zoogdieren (excl. vleermuizen) en plantensoorten. Alle waarnemingen van vrij algemene tot en met zeer zeldzame, bedreigde en/of beschermde soorten zijn met GPS vastgelegd, waarbij het aantal exemplaren is aangegeven in eenheden (bijv. 1 tot 5 exemplaren of 50-100 exemplaren). Met betrekking tot de amfibieën is tevens het ontwikkelingsstadium (ei, larve, juveniel, volwassen) genoteerd. De gunstige weersomstandigheden (droog, niet teveel wind en min. 18 graden) en het tijdstip (vanaf ongeveer 10.00 uur) voor dagvlinders, libellen en sprinkhanen zijn bepalend geweest voor de bezoekdata. Het onderzoek naar vissen heeft zich 'beperkt' tot sloten en/of andere kleine wateren ter weerszijden van het Wilhelminakanaal.

3. Beschrijving en analyse natuurwaarden

3.1. Vaatplanten

In het onderzoeksgebied zijn in 2008 in totaal 262 plantensoorten waargenomen. 88 plantensoorten zijn provinciaal minder algemeen, waarvan tien soorten tamelijk zeldzaam tot zeldzaam zijn in Noord-Brabant, respectievelijk de kalmoes, het groot hoefblad, de kompassla, het oranje havikskruid, wit vetkruid, de gele maskerbloem, doornappel, muurvaren, gaspeldoorn en het loos blaasjeskruid.



Kaart 2: verspreiding beschermde en bedreigde plantensoorten.



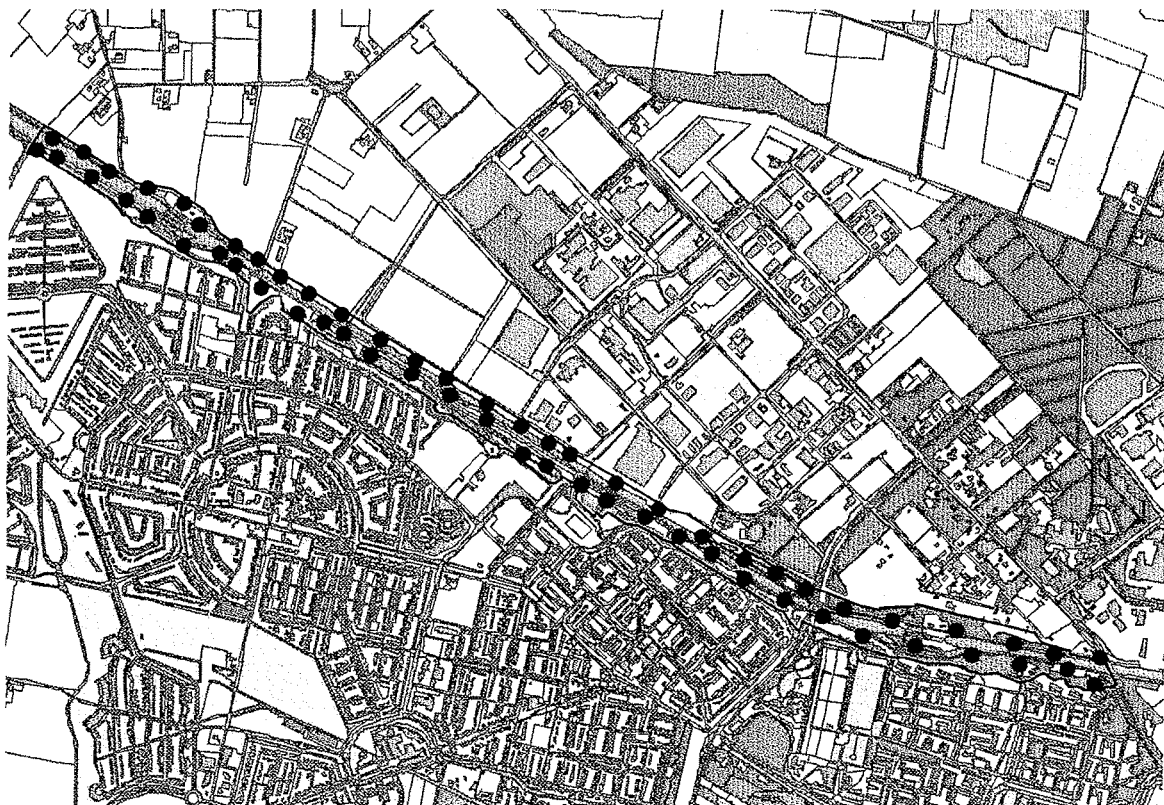
Met name de muurvaren, gaspeldoorn en het loos blaasjeskruid bezitten een (tamelijk) hoge natuurwaarde. De muurvaren groeit met diverse exemplaren op een gebouw nabij de sluis ter hoogte van de Voldijk. De gaspeldoorn is met enkele exemplaren aangetroffen aan de zuidzijde van het Wilhelminakanaal ter hoogte van de Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg en het Moersepad. Het loos blaasjeskruid is tamelijk talrijk aanwezig in een brede sloot langs het Moersepad. In bermen langs het Moersepad komen tevens heischrale graslandvegetaties voor met ondermeer struikhei, gewone dophei, tormentil, pilzegge, muizenoor en veldrus.

Van de waargenomen plantensoorten binnen het onderzoeksgebied zijn drie soorten wettelijk beschermd volgens de Flora- en faunawet. De brede wespenorchis en koningsvaren zijn beschermd volgens de tabel 1 van de Flora- en faunawet en de wilde gagel volgens tabel 2. De brede wespenorchis is met enkele exemplaren aangetroffen aan de zuid- en noordzijde van het Wilhelminakanaal, ondermeer nabij de sluis ter hoogte van de Voldijk. De koningsvaren groeit met enkele exemplaren in slootoevers langs het Moersepad. Wilde gagel is tamelijk talrijk aanwezig langs een poel nabij het Hoge Witsiepad. De wilde gagel en gaspeldoorn zijn opgenomen in de Nederlandse Rode lijst van vaatplanten en door de provincie aangeduid als een prioritaire soort.

3.2. Zoogdieren

3.2.1. Vleermuizen

Tijdens het onderzoek zijn zes vleermuissoorten aangetroffen. Alle soorten gebruiken het onderzoeksgebied uitsluitend als foerageergebied. Er zijn geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen, en ook vliegroutes waren ten tijde van het onderzoek niet aanwezig. De mogelijkheden voor verblijfplaatsen zijn voor zowel boom- als gebouwbewonende soorten zeer beperkt. Binnen het onderzochte gebied zijn slechts enkele gebouwen aanwezig en ook landschapselementen met bomen ouder dan circa 60-80 jaar, ontbreken nagenoeg geheel. Vanwege het ontbreken van lijnvormige landschapselementen zijn ook de mogelijkheden voor vaste vliegroutes beperkt. Wel zou het kanaal zelf een vliegroute kunnen vormen voor met name watergebonden soorten zoals de watervleermuis en meer-vleermuis, maar dit is tijdens het onderzoek niet gebleken.



Kaart 3: waarnemingen van de gewone dwergvleermuis.



Kaart 4: waarnemingen van de ruige dwergvleermuis.



Kaart 5: waarnemingen van de laatvlieger.



Kaart 6: waarnemingen van de rosse vleermuis.



Kaart 7: waarnemingen van de watervleermuis.



Kaart 8: waarnemingen van de meervleermuis.

De gewone dwergvleermuis is tijdens elk bezoek waargenomen met circa 20 exemplaren op een gemiddelde avond. Op een goede avond zullen er waarschijnlijk circa 30 exemplaren van de gewone dwergvleermuis aanwezig zijn. De ruige dwergvleermuis lijkt relatief weinig gebruik te maken van het onderzoeksgebied. De soort werd gedurende het onderzoek tijdens twee bezoeken waargenomen, waarbij het om 1 of 2 exemplaren ging. De laatvlieger is tijdens elk bezoek waargenomen. Het aantal laatvliegers dat op een gemiddelde avond gelijktijdig aanwezig is zal 2-3 bedragen. Op een goede avond zullen er wellicht 4-5 laatvliegers binnen het onderzoeksgebied verblijven. Ook bij de rosse vleermuis gaat het om 2-3 exemplaren die op een gemiddelde avond gelijktijdig aanwezig zijn en op een goede avond 4-5 exemplaren. De rosse vleermuis is tijdens alle bezoeken waargenomen. De rosse vleermuis is een goede vlieger, waar van de verblijfplaatsen op 10 kilometer afstand tot de foerageergebieden kunnen liggen. Van de watervleermuis waren bij ieder bezoek gemiddeld 3-5 exemplaren gelijktijdig aanwezig. Op een goede avond zullen er wellicht 8-10 watervleermuizen aanwezig zijn. Het voorkomen van de meervleermuis in dit gedeelte van het Wilhelminakanaal staat niet op zichzelf, en blijft niet beperkt tot dit onderzoek. Ook tijdens andere onderzoeken in eerdere jaren werden regelmatig foeragerende meervleermuizen aangetroffen boven het Wilhelminakanaal. Hierbij ging het steeds om slechts één exemplaar, maar gezien de waarnemingen tijdens het onderzoek in 2008 lijkt het er op dat er sprake kan zijn van 2-3 exemplaren. Verblijfplaatsen van de meervleermuis kunnen op meer dan 10 kilometer van de foerageergebieden gelegen zijn. De vleermuizen zijn beschermd via de Europese Habitatrichtlijn en volgens tabel 3 van de Flora- en faunawet.

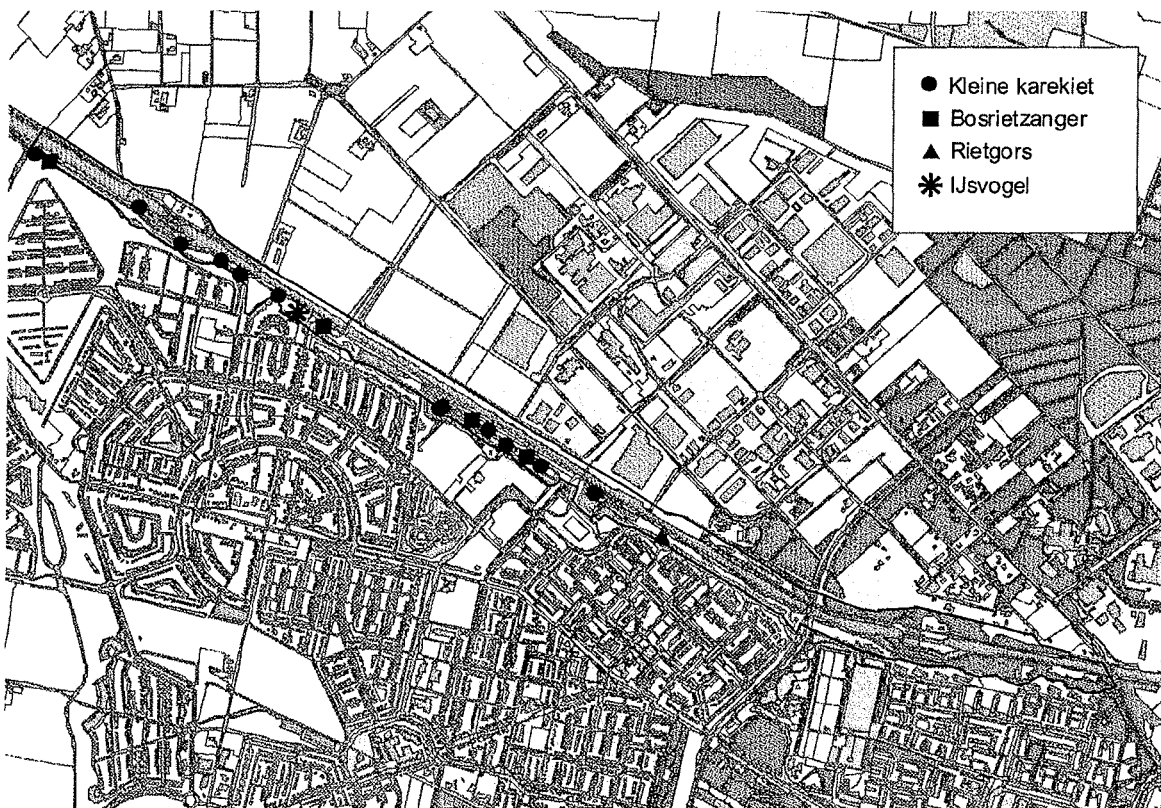
3.2.2. Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het muizenonderzoek zijn slechts twee soorten gevangen, namelijk de algemene huisspitsmuis en rosse woelmuis. Op basis van het onderzoek, een deskundigenoordeel en de huidige inrichting kan worden bepaald dat het onderzoeksgebied zeer waarschijnlijk ook een leefgebied zal zijn voor andere algemene muizensoorten, te weten de huismuis, bosmuis, veldmuis en mogelijk ook de minder algemene gewone bosspitsmuis, aardmuis en dwergmuis. Tijdens het gecombineerd onderzoek is ook de aanwezigheid vastgesteld van de volgende grondgebonden zoogdieren: de mol, het konijn, de egel, ree en vos. Zeer waarschijnlijk is het onderzoeksgebied ook een leefgebied voor de woelrat of molmuis, de hermelijn, wezel en bunzing. Met uitzondering van de huismuis zijn de genoemde zoogdiersoorten beschermd volgens de Flora- en faunawet.

3.3. Vogels

Het onderzoeksgebied is relatief vogelrijk. Van 46 vogelsoorten zijn broedterritoria vastgesteld. Globaal kunnen de broedvogels worden ingedeeld in drie groepen, namelijk:

- vogels van wateren, moerassen en natte ruigten: wilde eend, waterhoen, meerkoet, fuut, ijsvogel, kleine karekiet, bosrietzanger, rietgors, knobbelzwaan, grote Canadese gans;
- vogels van struwelen, bomenrijen, houtsingels en bossen: grasmus, roodborsttapuit, tuinfluiter, spotvogel, fitis, ekster, heggenmus, groenling, putter, braamsluiper, boomkruiper, boomklever, zwartkop, houtduif, winterkoning, roodborst, merel, tijtjaf, vink, kuifmees, staartmees, pimpelmees, koolmees, goudhaan, gaai, groene specht, grote bonte specht, kleine bonte specht, sperwer, buizerd, bosuil;
- vogels van gebouwen en erven: holenduif, Turkse tortel, kauw, spreeuw.



Kaart 9: broedterritoria van water- en moerasvogels.

Van de iets minder algemene kleine karekiet en bosrietzanger zijn in de oevers van het Wilhelminakanaal en langs sloten aan de zuidzijde van het kanaal diverse broedterritoria vastgesteld. Van de vrij algemene rietgors is slechts één territorium aangetroffen, alsook van de provinciaal tamelijk zeldzame en provinciaal prioritaire ijsvogel. Foeragerend komt de ijsvogel regelmatig voor boven en langs het Wilhelminakanaal en brede sloten ten zuiden van het kanaal. Binnen het onderzoeksgebied broeden relatief weinig water- en moerasvogels. Uitsluitend foeragerend zijn ondermeer de aalscholver, blauwe reiger, dodaars, kuifeend en nijlgans waargenomen.

De meeste broedvogels binnen het onderzoeksgebied zijn kenmerkend voor struwelen, bomenrijen, houtsingels en bossen, waaronder de minder algemene roodborsttapuit, spotvogel, putter, braamsluiper, boomklever, kuifmees, groene specht, grote bonte specht, kleine bonte specht, sperwer, buizerd en bosuil. Uitsluitend foeragerend zijn de gekraagde roodstaart, koekoek, torenvalk, zanglijster, zwarte kraai en ringmus waargenomen.

Karakteristiek voor gebouwen en erven zijn de holenduif, Turkse tortel, kauw en spreeuw, waarvan territoria binnen het onderzoeksgebied zijn vastgesteld. Daarnaast zijn de boerenzwaluw, huiszwaluw, gierzwaluw en huismus foeragerend waargenomen. Alle vogelsoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet en de Europese Vogelrichtlijn.



Kaart 10: broedterritoria van struweel- en bosrandvogels.



Kaart 11: broedterritoria van roofvogels en uilen.



Kaart 12: broedterritoria van spechten.



Kaart 13: verspreiding van beschermde en bedreigde vissoorten.

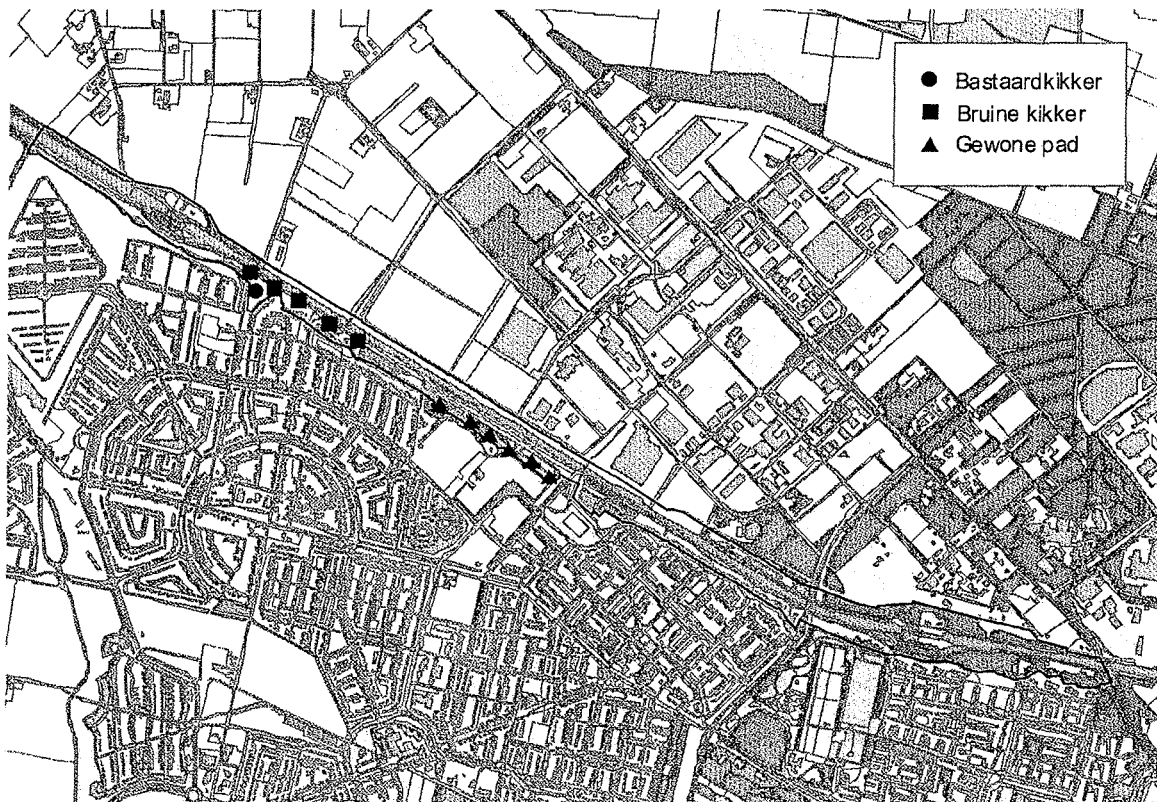
3.4. Vissen, amfibieën en reptielen

3.4.1. Vissen

In de sloten en poelen langs het Wilhelminakanaal zijn vier vissoorten waargenomen, namelijk de algemene drie- en tiendoornige stekelbaars, het vetje en de kleine modderkruiper. Met name de driedoornige stekelbaars komt met zeer veel exemplaren voor in de sloten en poelen ten zuiden van het Wilhelminakanaal. Het vetje is met enkele exemplaren aangetroffen in een sloot ter hoogte van de Moersedreef en de kleine modderkruiper met slechts één exemplaar in een relatief snel stromende sloot ter hoogte van het Hoge Witsiepad. Het vetje is opgenomen in de Nederlandse Rode lijst van vissoorten en de kleine modderkruiper is opgenomen in tabel 2 van de Flora- en faunawet.

3.4.2. Amfibieën en reptielen

In het onderzoeksgebied zijn slechts drie amfibiesoorten waargenomen, te weten de gewone pad, bruine kikker en groene kikker respectievelijk (zeer waarschijnlijk) de bastaardkikker. Van de gewone pad zijn zeer vele larven aangetroffen in een sloot ten zuiden van het kanaal. Van de bruine kikker en bastaardkikker zijn uitsluitend volwassen exemplaren aangetroffen, respectievelijk in een sloot en poel ten zuiden van het Wilhelminakanaal. Alle amfibiesoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet. Reptielen (levendbarende hagedis, hazelworm) zijn niet waargenomen.



Kaart 14: verspreiding van amfibiesoorten.

3.5. Libellen, dagvlinders en sprinkhanen

3.5.1. Libellen

Tijdens het onderzoek in 2008 zijn binnen het onderzoeksgebied 21 libellensoorten waargenomen. Het overgrote deel is provinciaal en lokaal algemeen tot iets minder algemeen, zoals de azuurwaterjuffer, lantaarntje, watersnuffel, vuurjuffer, gewone pantserjuffer, bloed- en steenrode heidelibel, grote keizerlibel, platbuik en paardenbijter. Zeldzamer zijn de blauwe breedscheenjuffer, kleine roodoojuffer, viervlek, weidebeekjuffer, zwarte heidelibel, bruine glazenmaker en variabele waterjuffer. De meeste soorten zijn waargenomen boven en langs sloten en poelen aan de zuidzijde van het



Wilhelminakanaal en in oevers van het Wilhelminakanaal. De genoemde soorten zijn niet beschermd volgens de Flora- en faunawet, dan wel landelijk of provinciaal bedreigd.

3.5.2. Dagvlinders

In het onderzoeksgebied zijn in 2008 21 dagvlindersoorten aangetroffen. Het overgrote deel is provinciaal en lokaal algemeen, zoals de atalanta, distelvlinder, dagpauwoog, groot dikkopje, icarusblauwtje, klein en groot koolwitje, landkaartje en kleine vuurvlinder. Minder algemeen zijn de argusvlinder, gehakkelde aurelia, het oranjetipje, koevinkje en hooibeestje. Ten zuiden van het Wilhelminakanaal zijn in bermen, randzones van houtsingels en bossen en oevers van sloten en poelen de meeste dagvlindersoorten aangetroffen. De genoemde soorten zijn niet beschermd volgens de Flora- en faunawet, dan wel landelijk of provinciaal bedreigd.

3.5.3. Sprinkhanen

Vooral in bloemrijke bermen, droge ruigten en struwelen ten zuiden van het Wilhelminakanaal zijn in totaal zes sprinkhaansoorten waargenomen, namelijk de krasser, ratelaar, bruine sprinkhaan, gewoon doornetje, gewoon spitskopje en grote groene sabelsprinkhaan. De genoemde soorten zijn provinciaal en lokaal algemeen en zijn niet beschermd volgens de Flora- en faunawet, dan wel landelijk of provinciaal bedreigd.

4. Literatuur en bronvermelding

Bergers, P.J.M. & M. La Haye, 2000.

Kleine zoogdieren betrouwbaarder en efficiënter inventariseren, *De Levende Natuur* 101 (2) pag. 52-57.

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff en De Vlinderstichting, 2006.

De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea - Nederlandse Fauna 7, Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland.

Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen, 1992.

Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

Delft, J.J.C.W. van & W. Schuitema, 2005.

Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. RAVON Noord-Brabant, Tilburg/Stichting RAVON, Nijmegen.

Europese Commissie, 1992.

Habitatrichtlijn. Brussel.

Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994.

Zoogdieren van West-Europa, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994.

Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland, Rapport 12. IKC Natuurbeheer, Wageningen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2002.

Flora- en faunawet. 's-Gravenhage.

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002.

De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.



Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2004.

Besluit van 10 september 2004, houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen. 's-Gravenhage.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002.

Atlas van Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Zoogdiervereniging VZZ, 2006.

Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.

**Bijlage 1: waarnemingen beschermde/bedreigde soorten**

| Groep | Soort | Aantal | Stadium | X-coördinaat | Y-coördinaat |
|-------------|-----------------------|--------|-----------|--------------|--------------|
| amfibieën | bastaardkikker | 1-5 | volwassen | 127921 | 400654 |
| amfibieën | bruine kikker | 1 | volwassen | 128094 | 400612 |
| amfibieën | bruine kikker | 1 | volwassen | 127900 | 400725 |
| amfibieën | bruine kikker | 1 | volwassen | 127995 | 400666 |
| amfibieën | bruine kikker | 1 | volwassen | 128216 | 400527 |
| amfibieën | bruine kikker | 1 | volwassen | 128326 | 400453 |
| amfibieën | gewone pad | >1000 | larve | 128641 | 400208 |
| amfibieën | gewone pad | >1000 | larve | 128761 | 400140 |
| amfibieën | gewone pad | >1000 | larve | 128836 | 400088 |
| amfibieën | gewone pad | >1000 | larve | 128912 | 400028 |
| amfibieën | gewone pad | >1000 | larve | 129002 | 399983 |
| amfibieën | gewone pad | >1000 | larve | 129069 | 399923 |
| vaatplanten | brede wespenorchis | 1-5 | | 127690 | 400921 |
| vaatplanten | brede wespenorchis | 1-5 | | 128197 | 400513 |
| vaatplanten | gaspeldoorn | 1-5 | | 130109 | 399361 |
| vaatplanten | gaspeldoorn | 1 | | 129673 | 399615 |
| vaatplanten | koningsvaren | 1 | | 129825 | 399505 |
| vaatplanten | koningsvaren | 1 | | 129755 | 399551 |
| vaatplanten | wilde gagel | 10-25 | | 127921 | 400703 |
| vaatplanten | wilde gagel | 10-25 | | 127905 | 400651 |
| vissen | kleine modderkruiper | 1 | jong | 127996 | 400664 |
| vissen | vetje | 1-5 | jong | 129765 | 399536 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127121 | 401250 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127063 | 401206 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127136 | 401177 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127276 | 401103 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127408 | 401015 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127489 | 400942 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127636 | 400993 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127636 | 400832 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127775 | 400802 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127841 | 400758 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128017 | 400714 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128084 | 400567 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 131220 | 399216 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 131198 | 399113 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130133 | 399377 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130221 | 399407 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130294 | 399297 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130492 | 399260 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130713 | 399223 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130904 | 399186 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 131087 | 399172 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130404 | 399363 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130654 | 399319 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130882 | 399267 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 131036 | 399230 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129986 | 399443 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129053 | 399965 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129193 | 399891 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129288 | 399833 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129435 | 399767 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129574 | 399693 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129699 | 399620 |



| Groep | Soort | Aantal | Stadium | X-coördinaat | Y-coördinaat |
|-------------|-----------------------|--------|---------|--------------|--------------|
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129832 | 399524 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 130067 | 399480 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129949 | 399546 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129832 | 399598 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129663 | 399693 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129486 | 399796 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129325 | 399899 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129141 | 400016 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128965 | 400016 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128818 | 400149 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128678 | 400244 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128532 | 400325 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128370 | 400406 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128267 | 400486 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128194 | 400530 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127694 | 400912 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127841 | 400832 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127929 | 400780 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128128 | 400641 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128260 | 400560 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128407 | 400464 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128546 | 400384 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128664 | 400310 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128818 | 400207 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 128958 | 400126 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 129060 | 400060 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127246 | 401199 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127342 | 401125 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127489 | 401059 |
| vleermuizen | gewone dwergvleermuis | 1 | | 127944 | 400666 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 131242 | 399128 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 131057 | 399248 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 129934 | 399473 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 127055 | 401221 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 127203 | 401245 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 127364 | 401045 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 127607 | 400996 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 127643 | 400832 |
| vleermuizen | laatvlieger | 1 | | 127797 | 400780 |
| vleermuizen | meervleermuis | 1 | | 127099 | 401235 |
| vleermuizen | meervleermuis | 1 | | 127841 | 400787 |
| vleermuizen | meervleermuis | 1 | | 128583 | 400325 |
| vleermuizen | meervleermuis | 1 | | 129339 | 399855 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 127070 | 401221 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 127241 | 401228 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 127592 | 400868 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 127901 | 400811 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 128062 | 400597 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 128833 | 400112 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 129905 | 399480 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 131043 | 399247 |
| vleermuizen | rosse vleermuis | 1 | | 131234 | 399150 |
| vleermuizen | ruige dwergvleermuis | 1 | | 129273 | 399833 |
| vleermuizen | ruige dwergvleermuis | 1 | | 127136 | 401184 |
| vleermuizen | ruige dwergvleermuis | 1 | | 128664 | 400244 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 127092 | 401257 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 127217 | 401169 |



| Groep | Soort | Aantal | Stadium | X-coördinaat | Y-coördinaat |
|-------------|---------------------|--------|-------------|--------------|--------------|
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 127782 | 400824 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 127878 | 400765 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 128289 | 400508 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 128649 | 400303 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 128583 | 400332 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 128862 | 400163 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 129303 | 399869 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 129398 | 399840 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 130331 | 399333 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 130654 | 399282 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 130808 | 399260 |
| vleermuizen | watervleermuis | 1 | | 131168 | 399201 |
| vogels | boomklever | 1 | territorium | 130715 | 399196 |
| vogels | boomklever | 1 | territorium | 131196 | 399106 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 128485 | 400337 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 129700 | 399708 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 130173 | 399439 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 130347 | 399396 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 130437 | 399278 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 130717 | 399217 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 130835 | 399296 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 130975 | 399267 |
| vogels | boomkruiper | 1 | territorium | 131187 | 399124 |
| vogels | bosrietzanger | 1 | territorium | 127116 | 401169 |
| vogels | bosrietzanger | 1 | territorium | 128195 | 400526 |
| vogels | bosrietzanger | 1 | territorium | 128778 | 400155 |
| vogels | bosrietzanger | 1 | territorium | 128988 | 400013 |
| vogels | bosuil | 1 | nest | 130731 | 399346 |
| vogels | braamsluiper | 1 | territorium | 129224 | 399898 |
| vogels | buizerd | 1 | nest | 127768 | 400881 |
| vogels | fuut | 1 | territorium | 127456 | 401062 |
| vogels | fuut | 1 | territorium | 128937 | 400106 |
| vogels | fuut | 1 | territorium | 129226 | 399919 |
| vogels | fuut | 1 | territorium | 131090 | 399190 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 127382 | 401112 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 128048 | 400696 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 128579 | 400305 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 128718 | 400289 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 129002 | 400009 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 129466 | 399819 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 129560 | 399704 |
| vogels | grasmus | 1 | territorium | 129836 | 399586 |
| vogels | groene specht | 1 | nest | 127352 | 401136 |
| vogels | groene specht | 1 | nest | 130817 | 399303 |
| vogels | grote bonte specht | 1 | nest | 129696 | 399698 |
| vogels | grote bonte specht | 1 | nest | 129908 | 399542 |
| vogels | grote bonte specht | 1 | nest | 130335 | 399395 |
| vogels | grote bonte specht | 1 | nest | 130761 | 399311 |
| vogels | grote bonte specht | 1 | nest | 131034 | 399156 |
| vogels | grote Canadese gans | 1 | territorium | 127877 | 400721 |
| vogels | ijsvogel | 1 | territorium | 128096 | 400576 |
| vogels | kleine bonte specht | 1 | nest | 131172 | 399117 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 127058 | 401200 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 127468 | 400987 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 127632 | 400843 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 127789 | 400775 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 127868 | 400727 |



| Groep | Soort | Aantal | Stadium | X-coördinaat | Y-coördinaat |
|--------|-----------------|--------|-------------|--------------|--------------|
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 128019 | 400644 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 128657 | 400206 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 128839 | 400117 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 128907 | 400058 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 129036 | 399975 |
| vogels | kleine karekiet | 1 | territorium | 129253 | 399869 |
| vogels | kulfmees | 1 | territorium | 130492 | 399377 |
| vogels | kulfmees | 1 | territorium | 130873 | 399169 |
| vogels | putter | 1 | territorium | 127072 | 401211 |
| vogels | rietgors | 1 | territorium | 129513 | 399708 |
| vogels | roodborsttapuit | 1 | territorium | 128586 | 400364 |
| vogels | sperwer | 1 | territorium | 130401 | 399383 |
| vogels | spotvogel | 1 | territorium | 127110 | 401279 |
| vogels | spotvogel | 1 | territorium | 127337 | 401145 |
| vogels | spotvogel | 1 | territorium | 128033 | 400590 |
| vogels | spotvogel | 1 | territorium | 129527 | 399717 |

Bijlage 2: nadere toelichting muizenonderzoek

Door: Rutger Barendse van ODI Biodiversiteitsonderzoek.

Inleiding

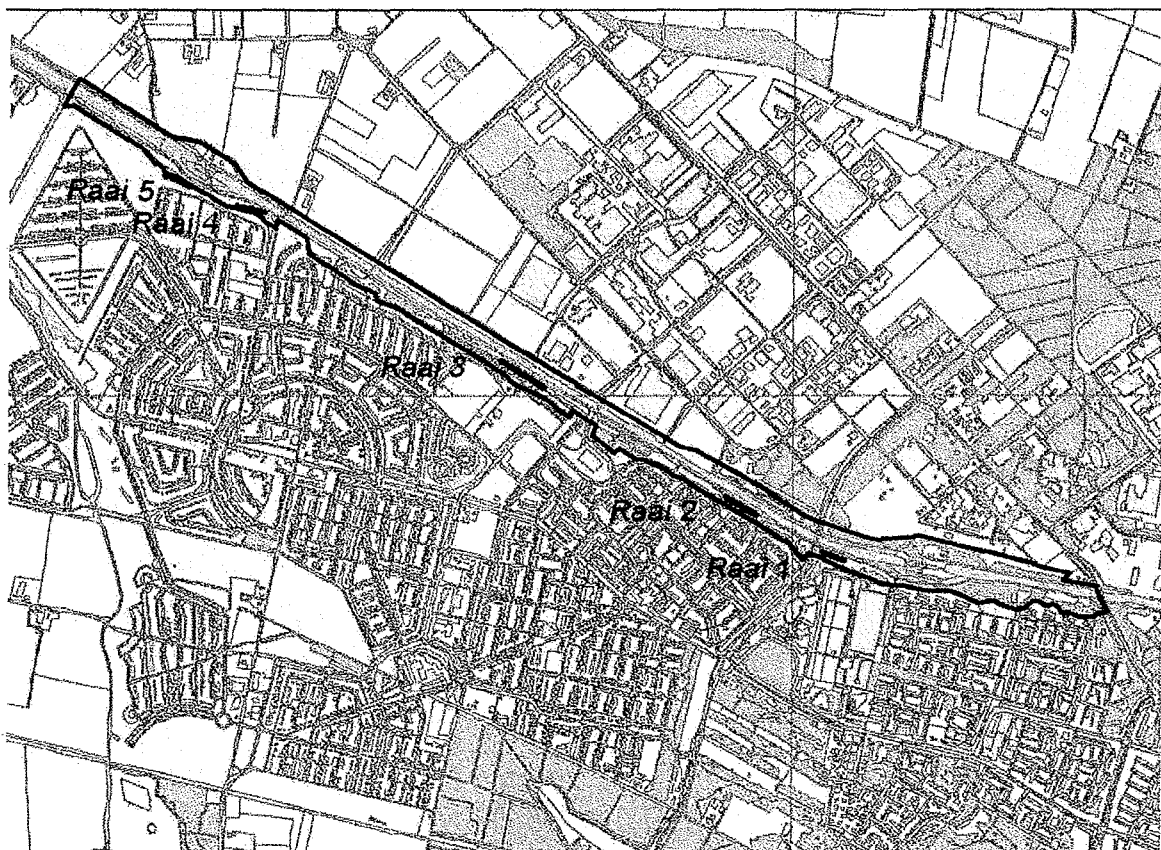
In september 2008 is een vallenonderzoek uitgevoerd naar muizen langs het Wilhelminakanaal. Er is voor het onderzoek gebruik gemaakt van diervriendelijke muizenvallen.

Methodiek

Op vijf plaatsen zijn muizenvallen geplaatst in zogenaamde raaien. Per raai werden 24 vallen uitgezet steeds twee bijeen en onderling steeds met 10 meter tussenruimte. De vallen stonden 3 dagen op scherp en werden elke 12 uur gecontroleerd. Van elk gevangen dier werd de soortnaam vastgesteld aan de hand van uiterlijke kenmerken en daarna weer vrijgelaten. Er is gekozen te vangen in de nazomer/herfst omdat dan de populaties op hun hoogtepunt zijn.

Het Wilhelminakanaal wordt druk bezocht door mensen uit de omgeving en daarom is een onderzoek met vallen (die ook nog kostbaar zijn) lastig. Bij de keuze van de raaien is daarom ook gekozen voor niet al te in het oog lopende plaatsen. Bovendien vinden honden en met name loslopende katten uit de buurt vallen erg interessant (door het voer en/of de muis in de val) dus werd het aantal mogelijke plaatsen om de vallen neer te zetten erg beperkt.

Specifiek voor het Wilhelminakanaal is geprobeerd zo bijzonder mogelijke muizen te vangen. Vooral muizen van de nattere omstandigheden zijn interessant. Het doel was in ieder geval dwergmuizen te vangen, hetgeen mogelijk leek door de overvloedige aanwezigheid van rietruigtes. Uit ervaring weet ik dat de overige muizen (in dit geval bosmuis, bosspitsmuis, dwergspitsmuis, aardmuis, veldmuis, rosse woelmuis) in dat biotoop ook voorkomen en met wat overgangen naar drogere types komen ze dan zeker aan bod. Bovendien is de kans om een waterspitsmuis te vangen ook aanwezig, al lijkt de aanwezigheid daarvan op voorhand erg klein.



Onderzoeksgebied en plaats van de vallenraaien.

Beschrijving van de raaien



Raai 1: Droge grazige ruigte met verspreid staand gaspeldoorn. Randen met aanplant van struiken en van vochtiger ruigte met moeraszegge en riet.



Raai 2: Vochtige ruigte met riet en pijpenstrootje overgaand naar droge ruigte met braam en grassen als gewoon struisgras.



Raai 3: Natte rietruigte op rand van kwelrijke plek in grasland.



Raai 4: Voornamelijk vochtige rietruigte met overgang naar drogere bramenruigte.



Raai 5: Natte rietruigte met overgangen naar natte grazige ruigte.

Resultaten

De resultaten zijn zeer teleurstellend, maar wel interessant. Er zijn maar 2 soorten gevangen; de huisspitsmuis en de rosse Woelmuis. De rosse Woelmuis is slechts 3 keer vastgesteld in raai 2, verder niet. In raai 3 is niets gevangen, de overige raaien herbergden de huisspitsmuis.

Vangsten dinsdagavond 23 september tot vrijdagochtend 26 september 2008:

- Raai 1: 2 x huisspitsmuis
- Raai 2: 13 x huisspitsmuis 3 x rosse woelmuis
- Raai 3: niets
- Raai 4: 4 x huisspitsmuis
- Raai 5: 1 x huisspitsmuis

Bespreking vangsten

De huisspitsmuis is gebonden aan bewoonde omgeving. Het houdt van droge rommellekjes met enige bedekking van de vegetatie. In uitzonderlijke situaties zoekt de muis andere biotopen op, zeker als er geen concurrentie is van andere spitsmuizen. Met name de bosspitsmuis, maar ook de dwergspitsmuis is de tegenhanger op de meer natuurlijke plaatsen. Dat er werkelijk in alle biotopen alleen maar huisspitsmuis is gevangen indiceert dus ook dat de andere spitsmuizen afwezig zijn. Dat er zelfs geen bosmuizen zijn gevangen lijkt de huisspitsmuis helemaal vrij spel te geven. De bosmuis is niet een echte concurrent maar zal bij aanwezigheid een deel hetzelfde voedsel en habitat hebben.

De lage hoeveelheid rosse Woelmuizen in raai 2 indiceert naar mijn mening ook een reële weergave van haar aanwezigheid langs het onderzochte deel van het Wilhelminakanaal. Enerzijds kunnen de lage aantallen het resultaat zijn van de gekozen biotooptypen waarin is gevangen, maar anderzijds is deze muis doorgaans zo algemeen dat je de muis op meerdere locaties zou verwachten. Zeker raai 1 en een deel van raai 4 waren op zeer geschikte locaties voor de soort neergezet.