

# **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).

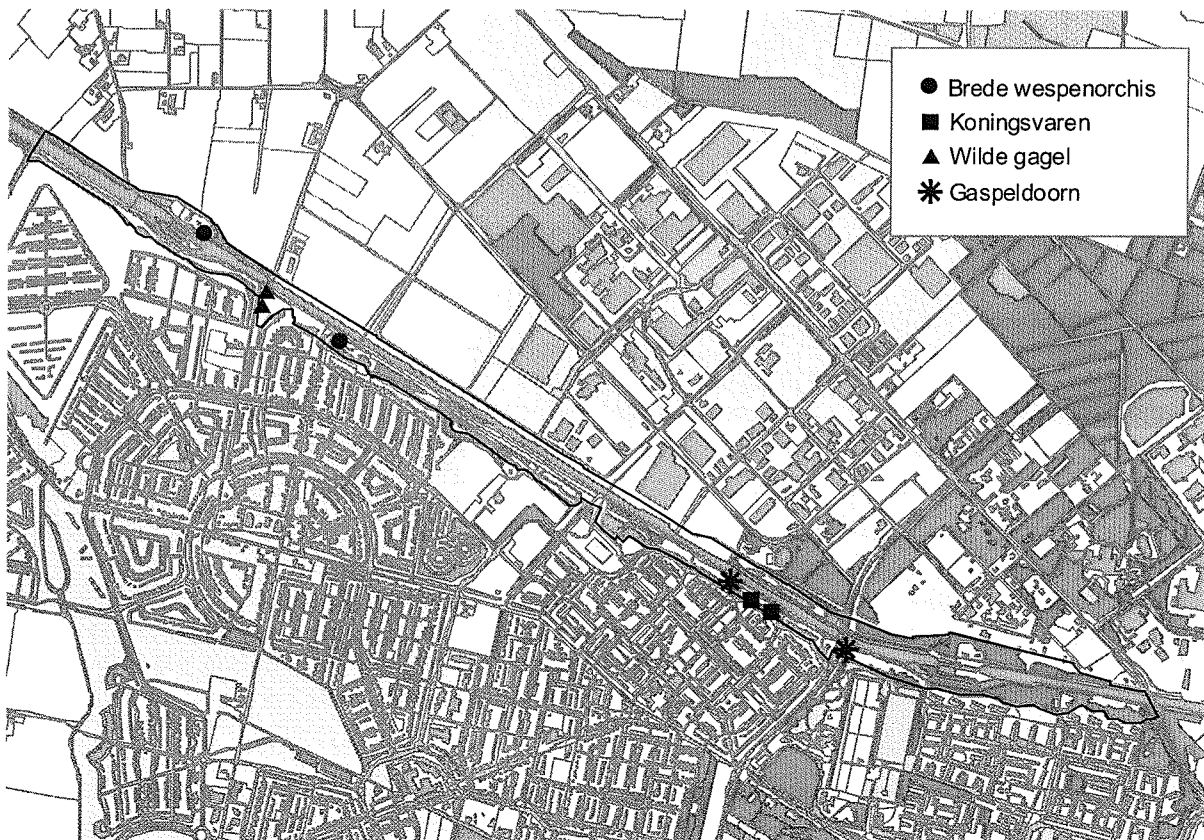
## 2.5. Vaatplanten, amfibieën, reptielen, vissen, insecten en overige zoogdieren

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.

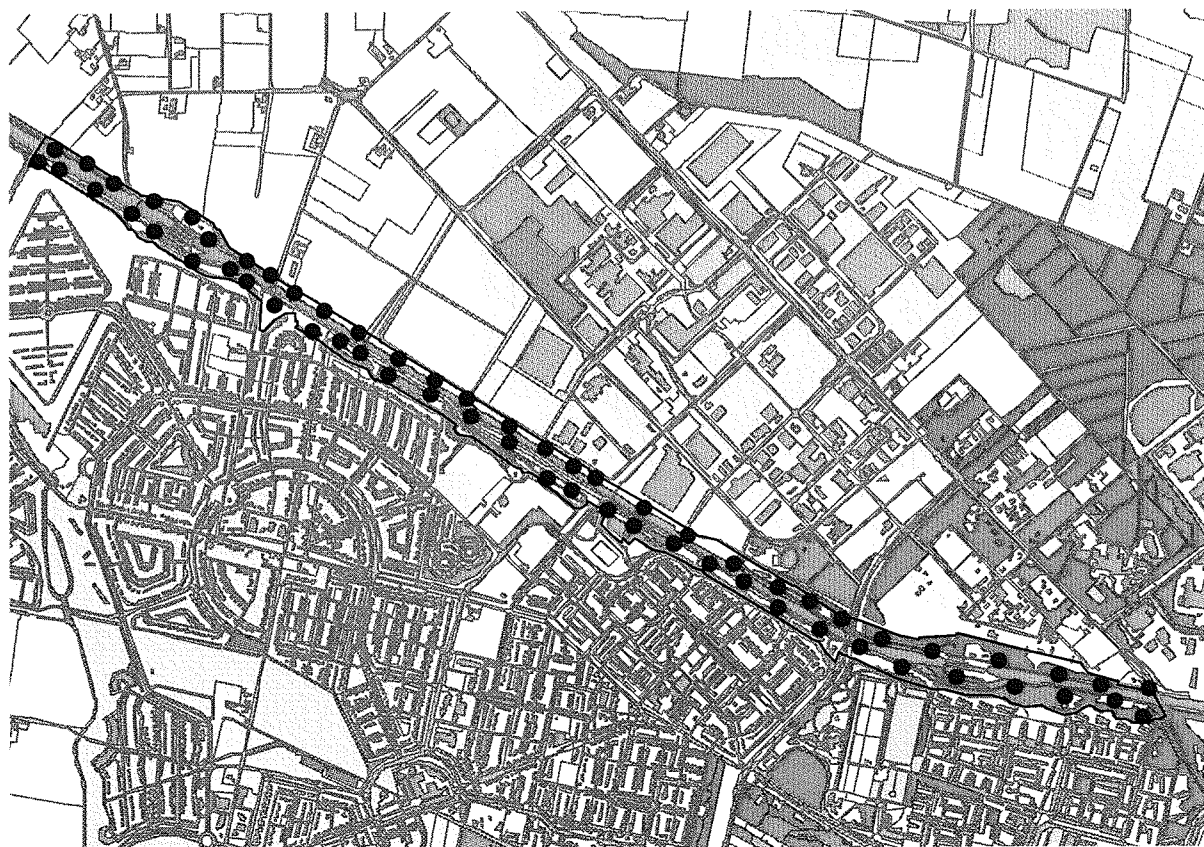
Met name de muurvaren, gaspeldoorn en het loos blaasjeskruid bezitten een (tamelijk) hoge natuurwaarde. De muurvaren groeit met diverse exemplaren op een gebouw nabij de sluis ter hoogte van de Voldijk. De gaspeldoorn is met enkele exemplaren aangetroffen aan de zuidzijde van het Wilhelminakanaal ter 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.



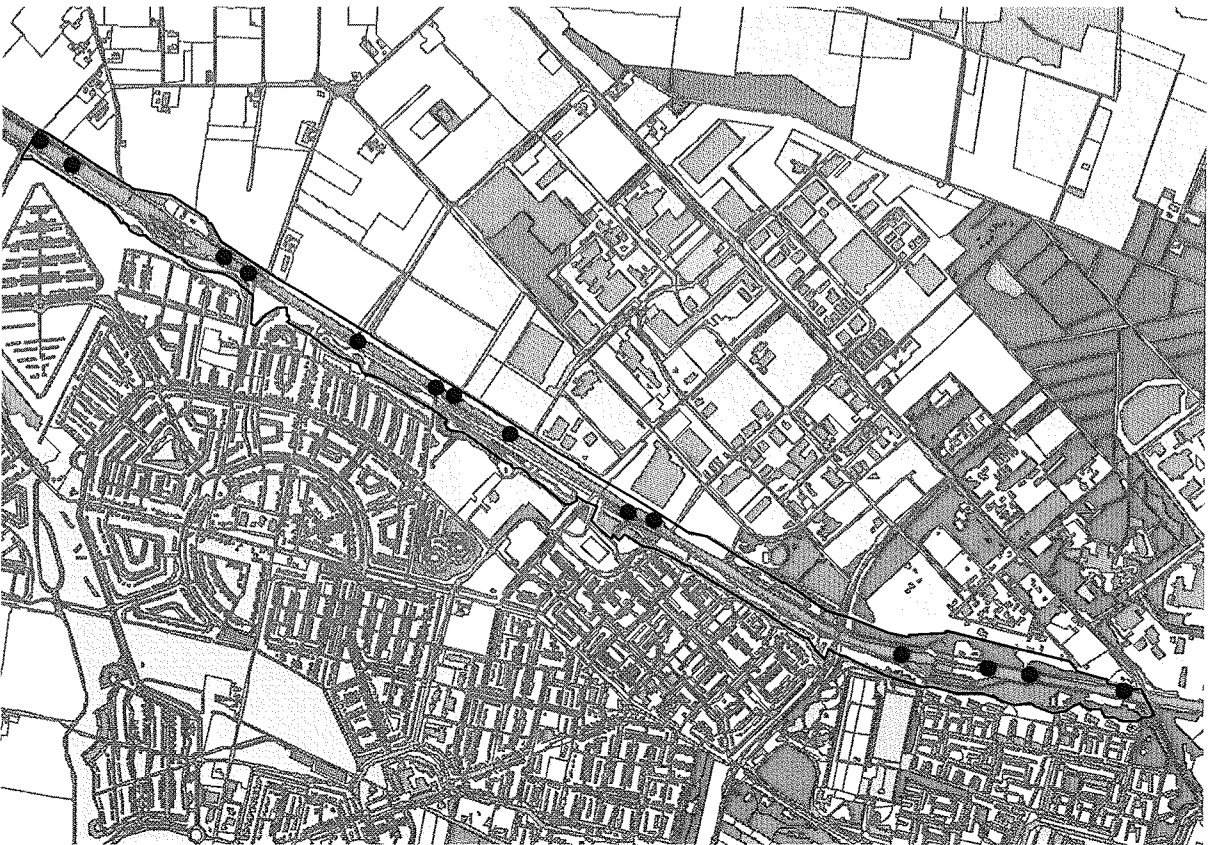
Kaart 4: waarnemingen van de ruige dwergvleermuis.



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, tijftjaf, 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**

Vooraf 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 doortje, 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	kuifmees	1	territorium	130492	399377
vogels	kuifmees	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**

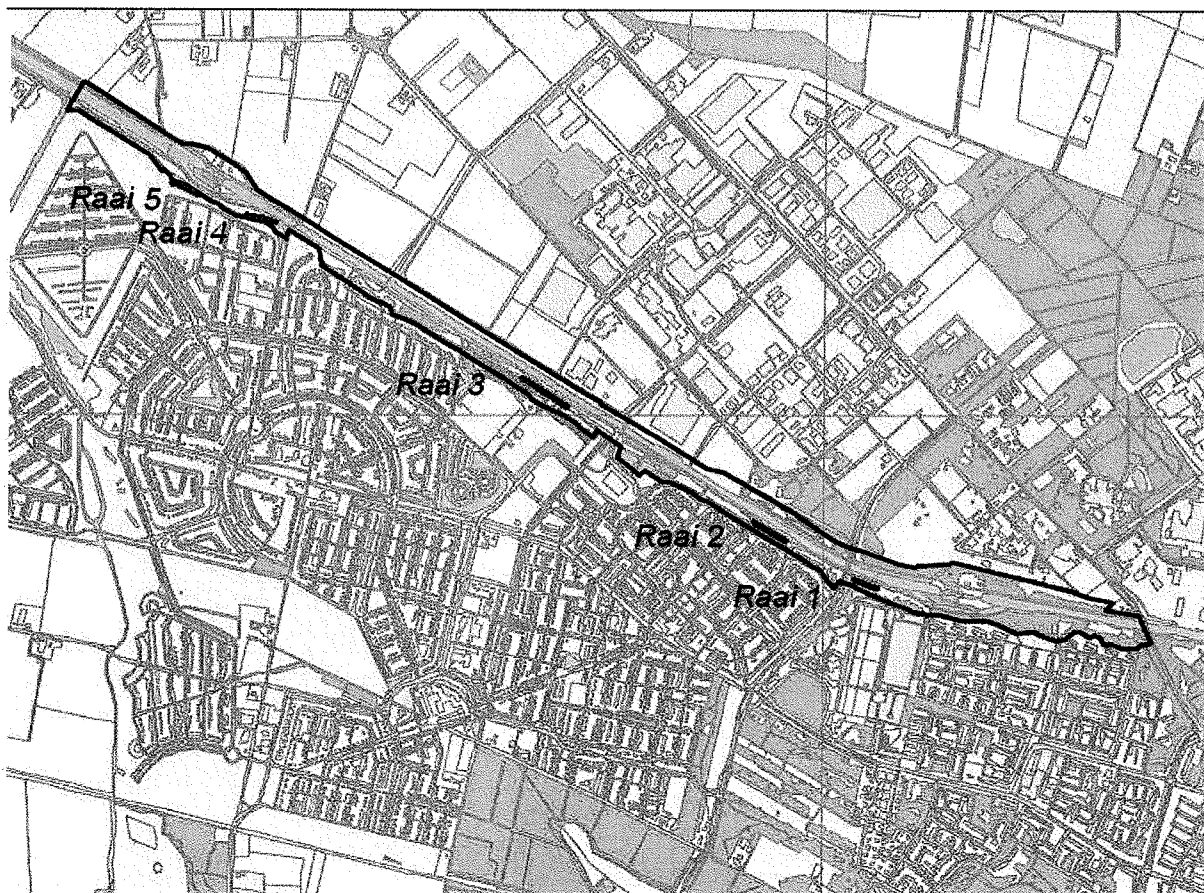
In september 2008 is een vallenonderzoek uitgevoerd naar muizen langs het Wilhelminakanaal. Er is voor het onderzoek gebruik gemaakt van diervriendelijke muizenvallen.

### **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 rommelplekjes 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.