

CRAILO - HILVERSUM

vleermuisonderzoek

- concept -

colofon

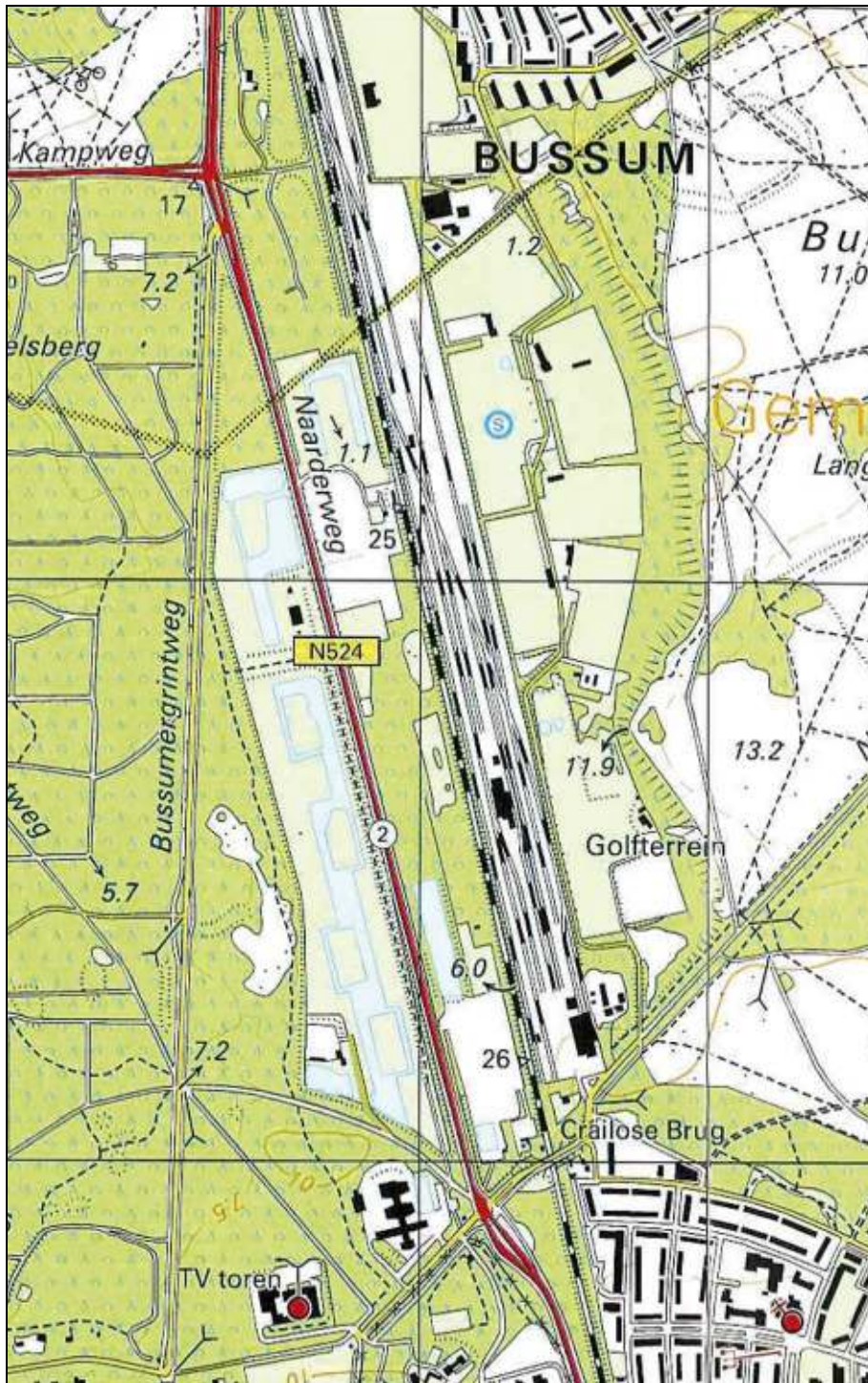
18 december 2007

- | | |
|--------------------------|--|
| - veldwerk en rapportage | Peter van der Linden |
| - redactie | Bram Schenkeveld |
| - productie | bureau Schenkeveld
Vistraat 1, 4101 AC Culemborg
Telefoon: 0345- 534245, Fax: 0345-534028
Email: schenkeveldbureau@planet.nl |
| - opdrachtgever | gemeente Hilversum |
| - contactpersonen | Hans van Woerkom, gemeente Hilversum
Tom Eisenburger, gemeente Hilversum |

1 Inleiding

De gemeente Hilversum is bezig met een bestemmingsplan met betrekking tot het NOB-terrein. Het bestemmingsplan moet verschillende ontwikkelingen kanaliseren en mogelijk maken. In een van de opties zal de vijver op het NOB-terrein worden gedempt. Uit eerder onderzoek (Schenkeveld en Van der Linden 2007) is gebleken dat er boven de vijver ongeveer 5 watervleermuizen regelmatig jagen op insecten. De watervleermuis is strikt beschermd volgens de Flora en Faunawet.

In het voorliggende onderzoek is nagegaan of de waterpartijen in de zanderij Crailo voldoende alternatief jachtgebied zijn voor het instandhouding van een duurzame populatie. Ook is onderzocht of er andere alternatieven zijn voor de populatie watervleermuizen.



figuur 1: ligging onderzoeksgebied (ten westen van de N524)



Centrale vijver



Zuidelijke vijver

2 Plan van aanpak

Voor het bepalen of de waterpartijen in de zanderij Crailo voldoende geschikt leefgebied vormen voor de populatie van de watervleermuizen is in eerste instantie onderzocht of er vleermuizen jagen boven de waterpartijen. Nadat de verspreiding van de jagende dieren boven de waterpartijen duidelijk was, is onderzocht van waar deze dieren afkomstig zijn, en of de jagende dieren op het NOB-terrein tot dezelfde metapopulatie horen.

Daarvoor zijn met behulp van een batdetector de vliegroutes van de vleermuizen in beeld gebracht. Aangezien de kraamkolonies verschillende holle bomen gebruiken en de dieren regelmatig van kolonieboom wisselen is niet getracht de gebruikte bomen in zijn geheel te inventariseren. De vliegroutes van en naar de jachtgebieden blijven namelijk constant in gebruik. Hiermee kon de globale herkomst (het leefgebied) in beeld worden gebracht.

Tot slot is het gebruik van de overige potentiële jachtgebieden onderzocht door middel van eerder onderzoek of een eenmalig bezoek aan het betreffende gebied.

Uit de verzamelde gegevens kon geanalyseerd worden of en in hoeverre de waterpartijen in de zanderij voldoende ruimte bieden voor het opvangen van het verlies aan jachtruimte op het NOB-terrein. Daarbij wordt opgemerkt dat watervleermuizen niet een volledig oppervlakte gebruiken, maar vooral de randen waar zich insecten bevinden. Een relatief klein water (NOB vijver) kan dan – zeker in verhouding tot de oppervlakte – meer watervleermuizen van jachtgebied voorzien dan een groot open water als de waterpartijen in de zanderij.

3 Watervleermuis

De watervleermuis (*Myotis daubentonii*) heeft een spanwijdte van 24 tot 28 cm, en is daarmee iets groter dan de kleine soorten. De vleugels zijn tamelijk lang en smal, de lichte buik is in de vlucht goed zichtbaar. De echo van de watervleermuis heeft een frequentie gemoduleerd signaal met een piek rond 45 kHz. Het geluid is tot op enkele tientallen meters goed te horen met een batdetector.

De watervleermuis zoekt zijn zomerverblijf meestal in een holle boom. Ook in vleermuiskasten, grotten, bunkers en andere gebouwen worden soms zomerkolonies gevonden. Voor de winterslaap (hibernatie) zoekt de watervleermuis koele, vochtige ondergrondse ruimten met een constante temperatuur. In Nederland zijn watervleermuizen uitsluitend in door mensen gevormde ruimten (bunkers, ijskelders, kalksteengroeven) in winterslaap gevonden. De vleermuis overbrugt een afstand van 20 tot 250 km van de zomerverblijven naar de winterverblijven. In Zuid-Holland zijn in 1990 overwinterende watervleermuizen op 10 km van het zomerverblijf gevonden (Mostert 1997).

Er is geen gericht onderzoek gedaan of de overwinterende watervleermuizen in de ijskelder op het NOB-terrein en de andere overwinteringlocaties in de omgeving tot dezelfde populatie behoren als de dieren die 's zomers hier verblijven. Uitgaande van de – gerechtvaardigde – vooronderstelling dat de 'zomer' en 'winter' dieren tot dezelfde populatie horen, dan is de migratieafstand tussen zomerverblijf (voornamelijk Spanderswoud en Bantam) en winterverblijf met een afstand van maximaal 3 km extreem kort.

In het voorjaar vormen de vrouwtjes kraamgroepen. Deze groepen kunnen meer dan 100 volwassen dieren groot zijn. Vanaf de tweede helft van juni worden de jongen geboren. In de tweede helft van juli vliegen de jonge dieren uit en vallen de kraamkolonies uiteen. De kraamgroepen vormen een metapopulatie en gebruiken verschillende koloniebomen naast elkaar. Er is echter nauwelijks overlap tussen de verschillende kraamgroepen in landschapgebruik en benutting van koloniebomen. De dieren uit de kraamgroep jagen verspreid over de omgeving in kleine groepen of als individu.

Watervleermuizen jagen over het algemeen boven rustige wateroppervlakten van min of meer beschut water. De afstanden tussen de kraamkolonies en de jachtgebieden is maximaal ongeveer vijf kilometer lang. Tijdens de vlucht worden lijnvormige elementen (houtwallen, hagen, bospaden) gevolgd. De dieren vliegen tijdens de jacht 5 tot 30 cm boven het wateroppervlakte en vangen insecten die op het water rusten of tot ongeveer een meter boven het water vliegen. Waterpartijen met kroos of andere drijfbladeren worden vermeden. Ook boven snelstromend of anderszins turbulent water wordt niet gejaagd. Uit onderzoek naar de ultrasone sonar blijkt dat kroos veel ruis geeft waardoor het onderscheidt tussen prooi en drijfblad slecht is te zien (Boonman e.a. 1998). In een standaardmethode is gebleken dat watervleermuizen op plekken met slechts weinig kroos de aangeboden meelwormen beduidend slechter vingen dan op plekken zonder kroos. Watervleermuizen zijn opportunisten en jagen op alle prooien die ze kunnen pakken. Bij analyse van de faeces is vangst van dansmuggen, langpootmuggen, vlinders en kevers gevonden.

4 Resultaten

In het voorjaar en de vroege zomer is op verschillende avonden het landschapsgebruik door de watervleermuis onderzocht. In september is eveneens een avond geïnventariseerd, maar toen zijn geen nieuwe feiten naar voren gekomen. De fragmentarische gegevens uit september blijven buiten beschouwing. De gegevens over het weer tijdens de inventarisaties staat in tabel 1.

Datum			4-5-2007	19-5-2007	23-5-2007	15-6-2007	13-7-2007
Temperatuur	max	°C	14,8	13,1	15,3	19,2	20,3
	gem	°C	22,8	18,2	21,1	22,1	24,6
	min	°C	8,0	7,7	6,2	16,0	16,9
Neerslag		mm	0,0	0,05	0,0	0,6	0,0
Wind		Bft	4,1	3,6	1,8	3,1	3,5

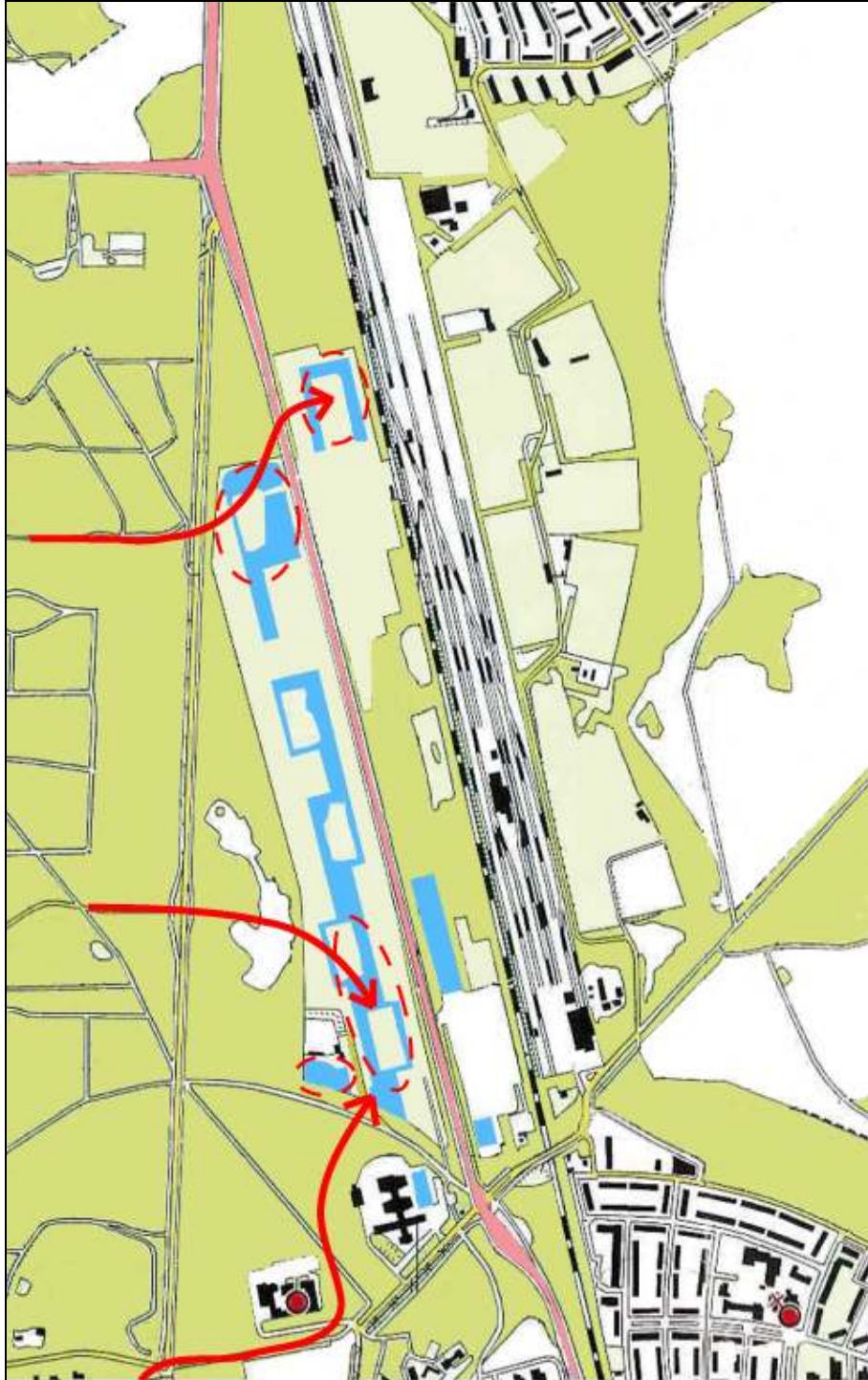
Tabel 1. Gegevens van het weer tijdens de inventarisaties (Bron: KNMI, station De Bilt).

Tijdens de inventarisatie op 4 mei 2007 stond er een vrij forse wind uit het noorden. Het water in de verschillende vijvers had – zeker in het zuidelijk deel – relatief veel oppervlakte stroming en een korte golfslag. Tussen de rietlanden in de zuidelijke waterpartij, op de vijver naast het kantoor van het Goois Natuurreservaat en in mindere mate aan de noordzijde van de zanderij Crailo was het water rustiger.

Op 4 mei 2007 was de verspreiding van de watervleermuizen over de Zanderij duidelijk door de wind gestuurd; in de noordelijke vijvers en naast het kantoor jaagden vleermuizen. Op de grote open wateren vloog niets. Opvallend was dat op verschillende plekken in De Snip en de westelijke bosrand bovenaan de Zanderij Crailo een aantal watervleermuizen foerageerden. Dit fenomeen – jagen boven land – is eerder waargenomen. Mostert beschrijft waarnemingen in het Gaasterbos te Friesland en het Staelduinse Bos bij Hoek van Holland. Zelf heb ik het eerder waargenomen in Delft waar watervleermuizen rondom en boven lantaarnpalen jaagden; een gedrag dat eerder op laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) wijst. Op de andere avonden gebruikten de watervleermuizen een veel groter gebied en jaagden ze ook boven de centrale vijver. Er vliegen gemiddeld 20 tot 25 dieren in de Zanderij Crailo en tot 5 dieren op het NOB-terrein. Opvallend was dat er - in tegenstelling tot waarnemingen in 2006 - boven de IJsbahn geen enkele keer een watervleermuis is waargenomen. De oorzaak hiervan is onduidelijk.

Tijdens de inventarisaties van eind mei is tevens gezien dat vroeg op avond boven de waterpartij naast het kantoor rosse vleermuizen (*Nyctalus noctula*) kwamen drinken. Daarnaast jagen op verschillende plekken aan de randen van de zanderij Crailo dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*).

De watervleermuizen die in de Zanderij Crailo en boven de vijver op het NOB-terrein jagen komen uit de oostrand van het Spanderswoud en vanuit de aanliggende villawijk. De watervleermuizen uit de westrand van het Spanderswoud, Bantam en de landgoederen jaagden op de vijvers van de landgoederen, de 's-Gravelandse Vaart en in de richting van Kortenhoef. Of er sprake is van twee gescheiden meta-populaties is niet volledig duidelijk, maar de inventarisatiegegevens wijzen hier wel op.



figuur 2: vliegroutes en foerageergebieden watervleermuis op Crailo

Als als uitgangspunt wordt genomen dat er in het Spanderswoud en omgeving twee gescheiden metapopulaties van de watervleermuis aanwezig zijn, en de westelijke metapopulatie in 's-Graveland en Kortenhoef hun jachtgebieden heeft, blijven er voor de oostelijke metapopulatie een redelijk grote

hoeveelheid potentiële jachtgebieden over. Deze jachtgebieden zijn in tabel 2 opgenomen. In de laatste kolom is vermeld of hier – al dan niet in het recente verleden – watervleermuizen zijn waargenomen (het betreffen waarnemingen voor zover deze bij de auteur bekend zijn). Er kan geen uitspraak gedaan worden of alle waterpartijen geschikt zijn of benut kunnen worden voor een van de meta-populaties (laat staan welke metapopulatie er jaagt). Voor een absolute uitspraak is zenderonderzoek noodzakelijk (voor een vraag die nu voorligt wordt hiervoor geen vergunning verstrekt in het kader van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren).

plaats	water	Afstand	watervleermuis
Bussum	Luye Gat	1,7	nee
Bussum	Viaduct	1,7	nee
Hilversum	Meent	1,8	ja
Bussum	Spiegel	2,0	nee
Hilversum	Noord	2,3	ja
Hilversum	Raadhuis	2,7	ja
Bussum	Huizerweg	3,0	nee
Hilversum	Berestein	3,1	nee
Hilversum	Koeiebad	3,1	ja
Hilversum	Oude Haven	3,6	ja
Hilversum	Kerkelanden	3,8	ja
Hilversum	Wasmeer	4,5	nee

Tabel 2. Waterpartijen en watervleermuizen binnen een straal van 5 km rondom het centrale Spanderswoud.

5 Discussie

Er is een metapopulatie van ongeveer 30 dieren die gebruik maakt van de waterpartijen in de Zanderij Crailo en de vijver op het NOB-terrein. Dat betekent dat ongeveer 15% van de metapopulatie op het NOB-terrein jaagt. Watervleermuizen zijn flexibel in hun keuze van jachtgebied en gebruiken er verschillende naast elkaar. Niet waarschijnlijk is dat het telkens dezelfde dieren zijn die op het NOB-terrein vliegen. Doordat het telkens wisselende individuen zijn, is het potentiële negatief effect van het verdwijnen van het jachtgebied op het NOB-terrein kleiner dan 15%.

De 25 dieren die nu in de zanderij jagen gebruiken slechts een deel van de vijvers. Daarbij worden vooral de randen van de zanderij benut. De ijsbaan wordt niet gebruikt en het voormalige zwembad incidenteel. Logisch geredeneerd is er dus nog enige ruimte voor 'nieuwe' dieren binnen de zanderij Crailo. Het negatieve effect van het verdwijnen van het jachtgebied op het NOB-terrein zal tussen de 5 en 10% liggen. Een negatief effect van maximaal 3% wordt als marginaal beschouwd en hoeft niet te worden gecompenseerd.

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat er binnen het vliegbereik van de watervleermuizen (maximaal 5 km wordt hierbij als maatstaf gebruikt) verschillende waterpartijen zijn die momenteel niet, of in ieder geval niet continu, gebruikt worden om te jagen. Een aantal van deze wateren zijn mogelijk niet of minder geschikt als jachtgebied (bijvoorbeeld het Luye Gat is op forse delen bedekt met drijfbladeren, en in de vijver onder het viaduct staat regelmatig een fontein te sproeien). De watervleermuizen hebben dus tot op zekere hoogte een uitwijkmogelijkheid. Al hoewel vrij ver weg lijkt het wasmerencomplex aan de oostkant van Hilversum het meeste perspectief te bieden. Hier is voor een vrijwel geen verlichting aanwezig en na de bodemsanering is natuurontwikkeling het belangrijkste doel. De afstand is overigens hemelsbreed genomen, de vliegafstand – langs de rand van de bebouwde kom – zal wat langer zijn, maar niet buiten het vliegbereik komen. Er is geen duidelijke landschappelijke geleiding van het Spanderswoud (of Trompenberg) naar het wasmerencomplex. In de huidige situatie zal het wasmerencomplex waarschijnlijk niet als regulier jachtgebied voor de metapopulatie worden gebruikt.

In de huidige situatie blijft het te verwachten potentiële negatieve effect tussen de 5 en 10% groot. Aangeraden wordt daarom het verlies aan jachtgebied te compenseren.

6 Compensatie en mitigatie

Vanuit ecologisch oogpunt is er een sterke voorkeur om de huidige vijver in stand te houden. Dat betekent eveneens dat er niet pal op de vijver gebouwd kan worden en dat er geen uitbreiding van de verlichting op en rond de vijver kan komen.

In dat geval blijft de vijver een optimale jachtplek en is geen compensatie noodzakelijk. Ook is dan geen ontheffing ex art.75 Flora en Faunawet nodig.

Als om moverende redenen besloten wordt dat er op of naast de vijver gebouwd moet worden, dan is compensatie en een ontheffing ex art. 75 Flora en Faunawet noodzakelijk. Compensatie betekent dat er een waterpartij moet worden aangelegd in de nabijheid die minstens net zo geschikt is voor de watervleermuis dan de huidige vijver. Voor zover in het kader van het onderzoek valt te beoordelen is alleen de ontwikkeling van een vijver (inclusief begroeiing er om heen) op het Heksenweitje mogelijk. Alle andere plekken zijn of bebouwd of vallen onder de bescherming van natuurwetgeving (het zijn al natuurgebieden) en zijn eigendom van het Goois Natuurreservaat of Natuurmonumenten.

7 Literatuur

- Boonman, A.M., M. Boonman, F. Bretschneider & W.A. van de Grind (1998) Prey detection in trawling insectivorous bats: duckweed affects hunting behavior in Daubenton's bat, *Myotis daubentonii*. [Behavioral Ecology and Sociobiology](#) 44 (2): 99-107.
- Boonman, M. (2000) Roost selection by noctules (*Nyctalus noctula*) and Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*). *Journal of Zoology*, 251: 385-389.
- Mostert, K. (1997) Watervleermuis *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). In: H. Limpens, K. Mostert & W. Bongers. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Schenkeveld, A.J.M. & P.J.H. van der Linden (2007) Mediapark – Hilversum natuurtoets. Bureau Schenkeveld, Culemborg