

VELDINVENTARISATIE BESCHERMDE SOORTEN SNOWWORLD ZOETERMEER

Adviesbureau

Mertens

VELDINVENTARISATIE BESCHERMDE SOORTEN SNOWWORLD ZOETERMEER

september 2009

In opdracht van:
SnowWorld Zoetermeer
Buytenparklaan 30
2717 AX Zoetermeer

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456
E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2009.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED	2
1.3 VRAAGSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	3
1.4 OPBOUW VAN DIT RAPPORT	4
2 METHODE.....	5
2.1 OMVANG ONDERZOEK	5
2.2 PLANTEN	5
2.3 VLEERMUIZEN.....	6
2.4 BROEDVOGELS	7
2.5 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN	7
2.6 AMFIBIEËN.....	7
2.7 ONGEWEVELDEN	8
3 RESULTATEN	9
3.1 PLANTEN	9
3.2 VLEERMUIZEN.....	9
3.3 BROEDVOGELS	12
3.4 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN	13
3.5 AMFIBIEËN.....	14
3.6 ONGEWERVELDEN	14
4 CONCLUSIES.....	15
GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	16

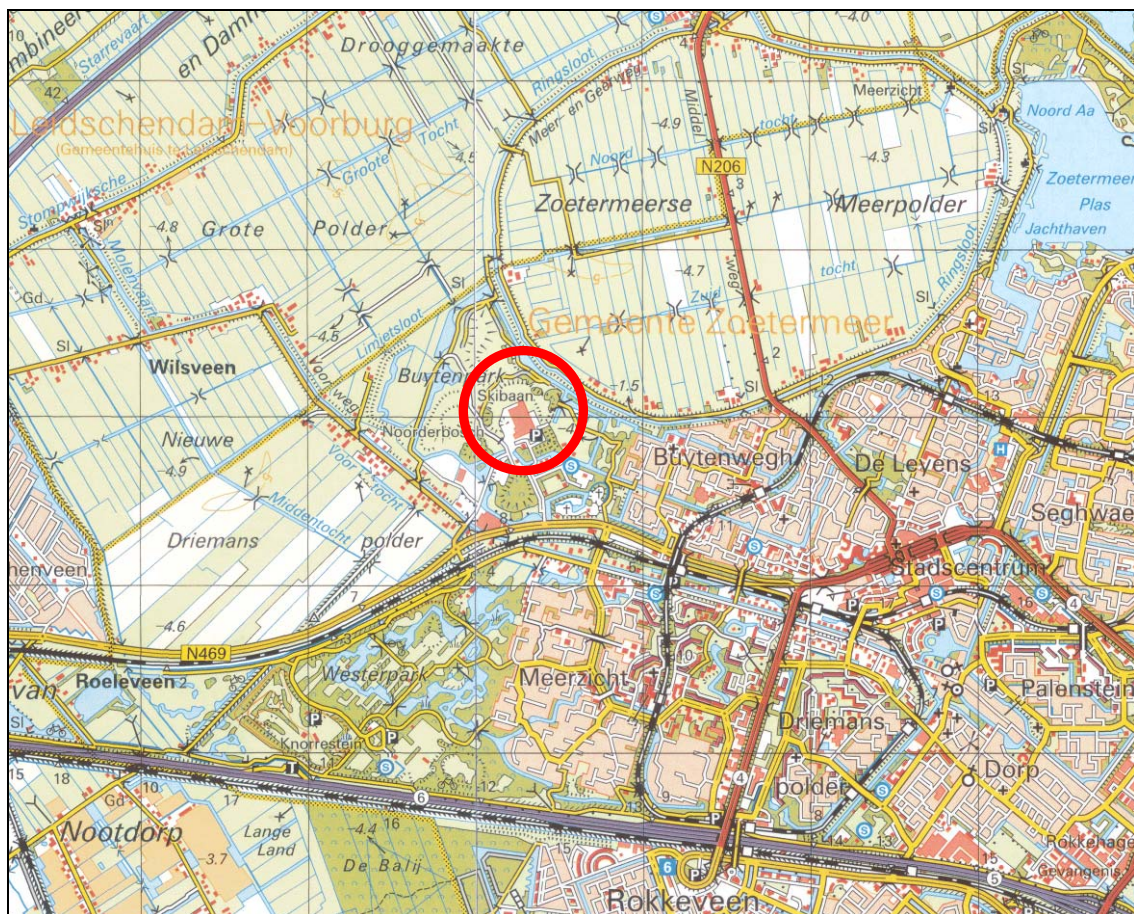
1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er zijn plannen voor de uitbreiding van SnowWorld te Zoetermeer. In de ruimtelijke procedure vormt het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten een te onderzoeken aspect. Op grond hiervan heeft SnowWorld aan Adviesbureau Mertens BV te Wageningen gevraagd om een veldinventarisatie uit te voeren naar het voorkomen van planten, vleermuizen, broedvogels (vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen), zoogdieren (waterspitsmuis, eekhoorn), amfibieën (rugstreeppad) en ongewervelden zodat de effecten op een adequate manier kunnen worden ingeschat. In onderhavig rapport wordt van deze inventarisatie verslag gedaan.

1.2 Het plangebied

SnowWorld te Zoetermeer is gelegen ten noordwesten van Zoetermeer. SnowWorld is gelegen in het Buytenpark, bestaande uit een polder. Het gebied van SnowWorld en de directe omgeving bestaan uit een voormalige puinstort met daarop een leeflaag. De voormalige puinstort vormt het onderzoeksgebied. De exacte begrenzing van het onderzoeksgebied wordt weergegeven in bijlage 1. De leeflaag op de voormalige puinstort is begroeid met een opgaande kruidachtige vegetatie en plaatselijk met een struiklaag. Door het gebied lopen diverse wandelpaden. Het noordelijk en oostelijk deel van de voormalige puinstort wordt begraasd door schapen.



Figuur 1. Globale ligging van SnowWorld te Zoetermeer.



Figuur 2. Foto-impressie van het onderzoeksgebied.

1.3 Vraagstellingen van het onderzoek

Voor het in beeld brengen van de beschermde en bedreigde planten- en diersoorten zijn de volgende soortgroepen onderzocht:

- planten,
- vleermuizen,
- broedvogels,
- zoogdieren (waterspitsmuis, eekhoorn),
- amfibieën (rugstreeppad),
- ongewervelden.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding van dit hoofdstuk worden de volgende vraagstellingen onderzocht:

1. Welke beschermde en bedreigde soorten komen voor op of rond de voormalige puinstort?
2. Wat is de verspreiding van de beschermde en bedreigde soorten op of rond de voormalige puinstort?

1.4 Opbouw van dit rapport

De werkwijze van het onderzoek wordt per soortgroep in hoofdstuk 2 weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt het voorkomen en de verspreiding weergegeven. In hoofdstuk 4 worden conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde begrippen.

2 METHODE

2.1 Omvang onderzoek

De inventarisatie van beschermde en bedreigde soorten vond plaats in 2009. Ten behoeve van de inventarisatie vonden 6 veldbezoeken plaats op 19, 22, 29 juni, 16 juli, 24 augustus en 2 september 2009. In onderstaande paragrafen wordt per soortgroep de inventarisatiemethode weergegeven. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de methode per soortgroep, de inventarisatieduur en de bezoekdata. Naast de onderhavige veldinventarisatie is gebruik gemaakt van een veldinventarisatie naar het voorkomen van broedvogels uit 2005 (Havekes & Tol, 2007) en een inventarisatie uit 2007 naar het voorkomen van diverse beschermde soort(groep)en (Bakker & Grutters, 2007).

Tabel 1. De methode, de duur, het aantal bezoeken en de data ter inventarisatie van beschermde soorten ter plaatse van en rond SnowWorld Zoetermeer.

Soortgroep	Methode	Bezoek			
		Duur (uur)	Aantal	Totale duur (uur)	Data (2009)
Planten	- Vegetatieopname maken.	5	2	10	19 en 29 juni
Vleermuizen	- Detectoronderzoek zomer.	8	2	16	19 juni, 16 juli
	- Detectoronderzoek herfst.	8	1	8	2 september
Broedvogels (vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen)	- Territoriumkartering broedvogels.	3½	3	10	19, 22 en 29 juni
Grondgebonden zoogdieren (Waterspitsmuis, eekhoorn)	- Nesten, sporen, geluid en zichtwaarnemingen.	3	2	6	24 augustus en 2 september
Amfibieën (rugstreeppad)	- Afzoeken wateren op eieren.	2	1	2	19 juni
	- Vissen met schepnet op eieren, larven en adulten*.	2	1	2	22 juni
	- Afzoeken wateren op larven en adulten met lamp.	2	1	2	16 juli
	- Luisteren naar koorzang.	(Gedurende vleermuisonderzoek) 2			
Ongewervelden	- Kansrijke plekken afzoeken*.	3	4	12	19, 29 juni, 16 juli en 24 augustus
Totaal:				70	

* gelijktijdig uitgevoerd (tijd gesplitst weergegeven).

2.2 Planten

Op 19 juni 2009 zijn plantensoorten en vegetatiestructuren in het veld geïnventariseerd. Tijdens dit bezoek zijn de floristisch interessante plekken bezocht. Vooraf werd een lijst van de plantensoorten opgesteld met soortnamen van mogelijk aanwezige, bijzondere planten. Deze bijzondere soorten zijn:

- Rode-lijstsoorten
- Zeldzame soorten
- Beschermde soorten
- Richtlijnsoorten

Tijdens de inventarisatie zijn alle waargenomen plantensoorten genoteerd. De vindplaatsen van bijzondere soorten zijn apart ingetekend op de kaarten. De habitattypen zijn tevens gekarteerd. De verzamelde gegevens werden daarna uitgewerkt op kantoor. De inventarisatie betreft alleen vaatplanten (varens en zaadplanten).

2.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd gedurende een drietal verschillende perioden. Vleermuizen hebben namelijk een complex seizoensgebonden gedrag dat is afgestemd op de voedselsituatie.

Vroege voorjaar

Voor de meeste soorten vleermuizen vindt de paartijd in de herfst plaats. Een uitzondering hierop vormt de grootoorvleermuis (gewone en grijze grootoorvleermuis). De paartijd voor de grootoorvleermuis vindt in het vroege voorjaar plaats. In met name oude bosgebieden kunnen dan baltsende grootoorvleermuizen waargenomen worden. Aangezien er geen oud bos is gelegen in en rond het inventarisatiegebied, is er niet geïnventariseerd op het voorkomen van paarplaatsen van grootoorvleermuizen.

Zomer

In de zomer leven vrouwtjes apart van de mannetjes in grote kraamkolonies. Deze kolonies worden tussen april en mei gevormd en vallen pas weer uit één als de jongen vliegvlug worden (eind juli / augustus). Een kolonie bewoont één of meer verblijfplaatsen. Een kolonie kan worden opgespoord door een gebied systematisch te doorkruisen, waarbij goed gelet moet worden op vleermuisactiviteiten. Een kolonie vleermuizen vertoont 's ochtends een opmerkelijk gedrag, waardoor de dieren op dat moment vrij gemakkelijk zijn op te sporen. Dit gedrag wordt zwermen genoemd. De bewoonsters van de kolonie zwermen, voordat ze hun verblijfplaats binnenvliegen, eerst een groot aantal keren rond hun kolonieplaats. Vanuit de kolonieplaatsen vliegen de vleermuizen naar hun foerageergebieden. Soms gebeurt dit via een vaste route; men spreekt dan van een vliegroute. In de foerageergebieden verspreiden de vleermuizen zich en foerageren dan op vaste plaatsen; foerageerplaatsen. Vleermuizen kunnen grofweg worden ingedeeld in gebouw- en boombewonende soorten. Er is gezocht naar zwermende dieren en verhoogde vleermuisactiviteiten rondom bomen en gebouwen in de nachten van 19 juni, 16 juli 2009.

Herfst

In de herfst vindt voor vleermuizen het paarseizoen plaats. Dit start al in de nazomer (eind augustus). Er zijn dan paar-, balts- en foerageerplaatsen. Er is, gedurende onderhavig onderzoek, gekeken naar deze plaatsen op 2 september 2009.

Onderzoeksmethode

Het vleermuisonderzoek vond plaats met behulp van een batdetector. Vleermuizen maken namelijk ultrasone geluiden die met een batdetector kunnen worden opgevangen en vertaald in, voor de mens, hoorbaar geluid. Door interpretatie van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam gebracht.

De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij de beschreven methode door Helmer e.a. (1987), met dien verstande dat sinds de zomer van 2008 o.a. ook een herfstronde noodzakelijk wordt geacht (Netwerk Groene Bureaus, 2009).

2.4 Broedvogels

Broedvogels zijn gedurende drie inventarisatiemomenten geïnterviewd (19, 22 en 29 juni 2009). Alle bezoeken werden uitgevoerd in de avond, gedurende de schemering. Het is van belang om rond de schemering waarnemingen te doen, omdat vogels dan het meest actief zijn. Vogels die daarentegen 's nachts actief zijn (zoals de ransuil) zijn geïnterviewd tijdens het vleermuisonderzoek. De waarnemingen van soorten met vaste rust- en verblijfplaatsen, zeldzame, bedreigde en Rode lijst soorten werden in het veld direct op kaart gezet. De gegevens van deze kaarten werden op kantoor verwerkt tot soortkaarten. Na het broedseizoen zijn alle waarnemingen van de soortkaarten binnen de grenzen van één territorium geclusterd. Alleen soorten die duidelijk meerdere keren territoriaal zijn waargenomen binnen een bepaalde periode worden beschouwd als "broedvogel". Na die periode kunnen het bijvoorbeeld ook "zwervende" of reeds "vliegvlugge" jongen van elders zijn. Nesten en nog niet vliegvlugge jongen werden tevens beschouwd als broedvogel. De veldinventarisatie van de broedvogels vond plaats aan het einde van het broedseizoen. Met de aanvulling van de veldinventarisatie naar het voorkomen van broedvogels uit 2005 (Havekes & Tol, 2007) is echter een goed beeld verkregen van de voorkomende soorten en het gebiedsgebruik.

2.5 Grondgebonden zoogdieren

De inventarisatie van grondgebonden zoogdieren is gericht op het voorkomen van waterspitsmuis en eekhoorn. In potentie zou de waterspitsmuis rond het gebied kunnen voorkomen. De waterspitsmuis is geïnterviewd aan de hand van sporen en geluiden (Buchalczyk & Pucek, 1981, Wolk, 1976, Kraft & Pleyer, 1987, Kraft, 1980). De waterspitsmuis maakt kenmerkende geluiden die in samenhang met sporen een indicatie kunnen zijn voor het voorkomen. In samenhang met het verrichte veldonderzoek met vallen in 2007 naar het voorkomen van onder andere de waterspitsmuis (Bakker & Grutters, 2007) is een goed beeld verkregen van het voorkomen van deze spitsmuis.

Eekhoorns zijn geïnterviewd door te zoeken naar sporen en zichtwaarnemingen. Dit is gedaan tijdens alle veldbezoeken. Zichtwaarnemingen betreffen foeragerende, rustende of trekkende dieren. Sporen waar gericht naar gezocht is, zijn de nesten of foerageersporen. Foerageersporen betreffen afgebeten en afgekloven kegels van dennenappels of andere noten en zaden die jaarrond kunnen worden gezocht. Nesten worden gebouwd in bomen en zijn vaak rond en bestaan uit een vrij dichte samengebouwde bol met één opening. Het nest lijkt hierbij op een eksternest dat echter veel opener is. Deze nesten kunnen het beste worden geïnterviewd als er nog geen blad aan de bomen zit. Aangezien het onderzoek laat in het voorjaar startte, was er al blad aan de bomen. Het onderzoek naar het voorkomen van de eekhoorn is echter goed uitgevoerd omdat de bossages vrij kaal zijn en daardoor goed zijn te inventariseren op nesten.

2.6 Amfibieën

Het inventariseren van amfibieën was gericht op de rugstreeppad en vond plaats met behulp van een vijftal methoden die gedurende het seizoen worden toegepast:

1. Het zoeken naar paddensnoeren in het voorjaar (19 juni).
 2. Het vissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen (22 juni).
 3. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp (16 juli).
 4. Het zoeken naar amfibieën in de landfase (uitgevoerd gedurende het vleermuis- en broedvogelonderzoek). Met name in de avond en de ochtend worden amfibieën in de landfase aangetroffen.
 5. Gedurende het vleermuisonderzoek werd geluisterd naar de koorzang van padden. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. het afspelen van koor geluiden.
- De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders e.a. (1993) en Diepenbeek & Delft (2006).

2.7 Ongewevelden

In aansluiting op het onderzoek van Bakker & Grutters (2007) is er op 19, 29 juni, 16 juli en 24 augustus 2009 gezocht naar beschermde insecten onder de soortgroepen, vlinders, libellen en sprinkhanen.

3 RESULTATEN

3.1 Planten

In het gebied komt een vijftal ecotopen voor. Het betreft:

- Water: Aan de rand van het inventarisatiegebied komen enkele afwateringssloten voor. De watervegetatie is nagenoeg niet ontwikkeld.
- Oevers: De oevers aan de randen van het inventarisatiegebied zijn vrij steil en doorgaans begroeid met een opgaande kruidachtige vegetatie die direct doorloopt in de ruigte.
- Ruigte: Komt veel en weid verspreid voor in het onderzoeksgebied. De ruigte wordt gevormd door sterk opgaande vegetatie die afhankelijk is van een nutriëntenrijke bodem. Daar waar de vegetatie korter is, wordt zij intensiever begraasd door schapen.
- Struweel: Op enkele plaatsen heeft zich struweel van onder andere vlierbes en meidoorn gevormd.
- Bos: Op enkele plaatsen aan de randen van het gebied komen wilgenbos en populierenrijen voor.

Over het algemeen kan worden gesteld dat de vegetaties het pionierstadium niet of recent zijn ontgroeid. In ieder geval komen er geen zeldzame vegetaties voor binnen het inventarisatiegebied.

Grote kaardebol, een licht beschermde soort, komt op verschillende plaatsen voor binnen het inventarisatiegebied, maar voornamelijk in het oostelijk deel in de ecotopen met ruigte. In het verleden werden geen andere beschermde plantensoorten vastgesteld (Bakker & Grutters, 2007).



Figuur 3. Groeiplaats van grote kaardebol in het inventarisatiegebied van SnowWorld Zoetermeer.

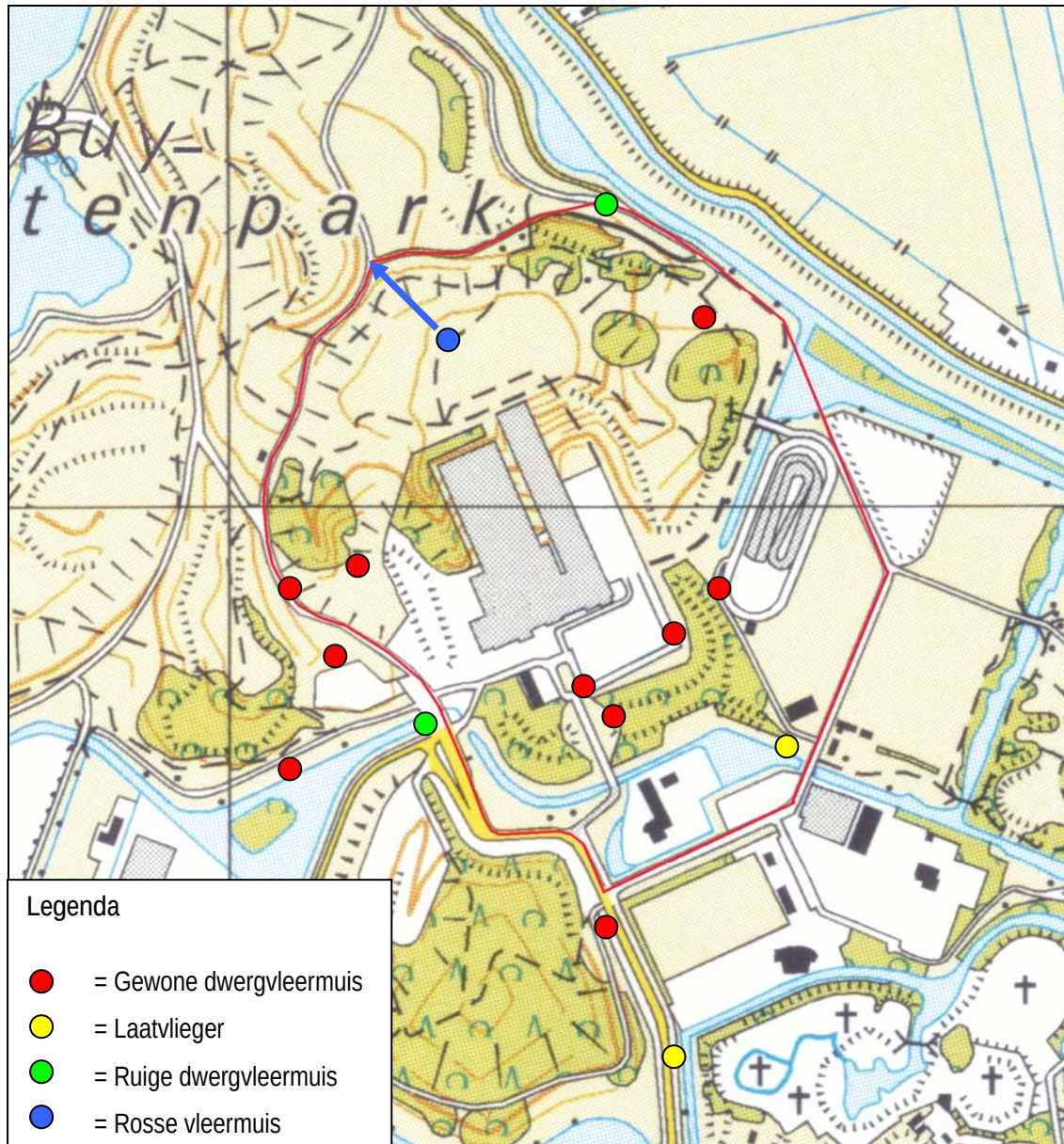
3.2 Vleermuizen

Vroege voorjaar.

Gelet op het ontbreken van oud bos of bos met gaten in de bomen wordt het voorkomen van paarplaatsen van grootoorvleermuizen uitgesloten.

Zomer

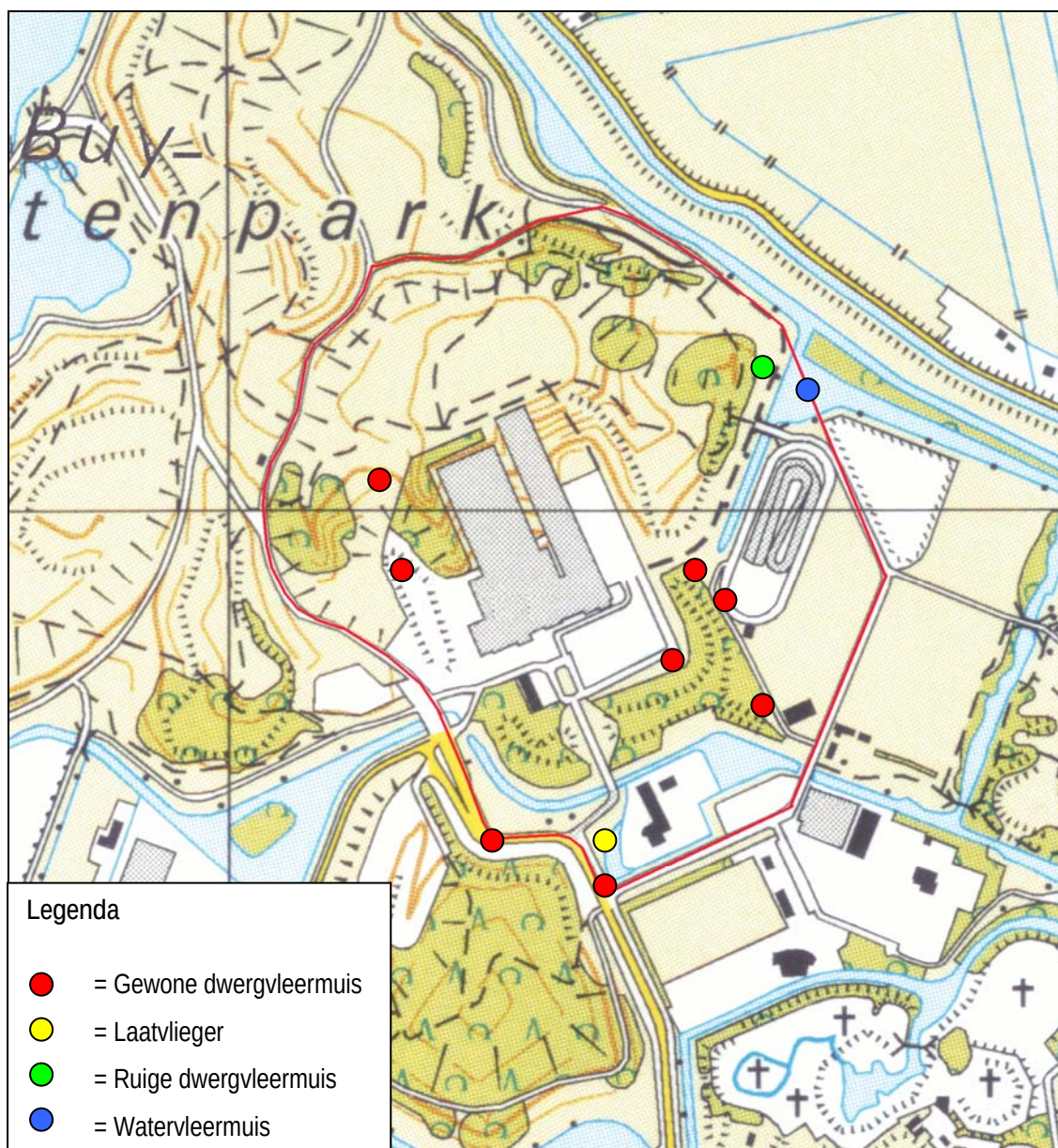
Binnen het inventarisatiegebied is gewone dwergvleermuis de enige soort die vrij algemeen voorkomt. Naast gewone dwergvleermuis zijn laatvlieger en ruige dwergvleermuis foeragerend vastgesteld. Eén rosse vleermuis is overvliegend waargenomen. In figuur 4 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 4. Waarnemingen van vleermuizen in de zomer in het inventarisatiegebied van SnowWorld Zoetermeer.

Herfst

Gedurende de herfst zijn eveneens vier soorten vleermuizen waargenomen. Aangetroffen soorten zijn gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. Gedurende de herfst was ook gewone dwergvleermuis de enige algemeen voorkomende soort. In figuur 5 worden de waarnemingen weergegeven.



Figuur 5. Waarnemingen van vleermuizen in de herfst in het inventarisatiegebied van SnowWorld Zoetermeer.

Alle waargenomen vleermuizen zijn zwaar beschermd en laatvlieger is opgenomen op de Rode lijst van bedreigde zoogdieren van 2009.

3.3 Broedvogels

Op basis van de aangetroffen ecotopen zoals weergegeven in paragraaf 3.1. kunnen in het inventarisatiegebied een viertal soortgroepen voorkomen. Het betreft:

- Watervogels. Aan de rand van het inventarisatiegebied komt water voor met waterhoen, meerkoet en wilde eend.
- Oever. Op een enkele plaats is kleine karekiet gehoord.
- Ruigte: Typische soorten vogels van ruigte zoals fazant zijn minimaal aangetroffen omdat het aantal soorten van ruigte beperkt is.
- Struweel: Struweelvogels komen relatief veel voor met onder andere grasmus, braamsluiper, ransuil, ekster en heggenmus.
- Bos: Het aantal en de dichtheid aan bosvogels is zeer beperkt. Het bos is relatief jong. Ondanks dat werd o.a. merel, roodborst, tijtjaf, grote bonte specht en houtduif aangetroffen.

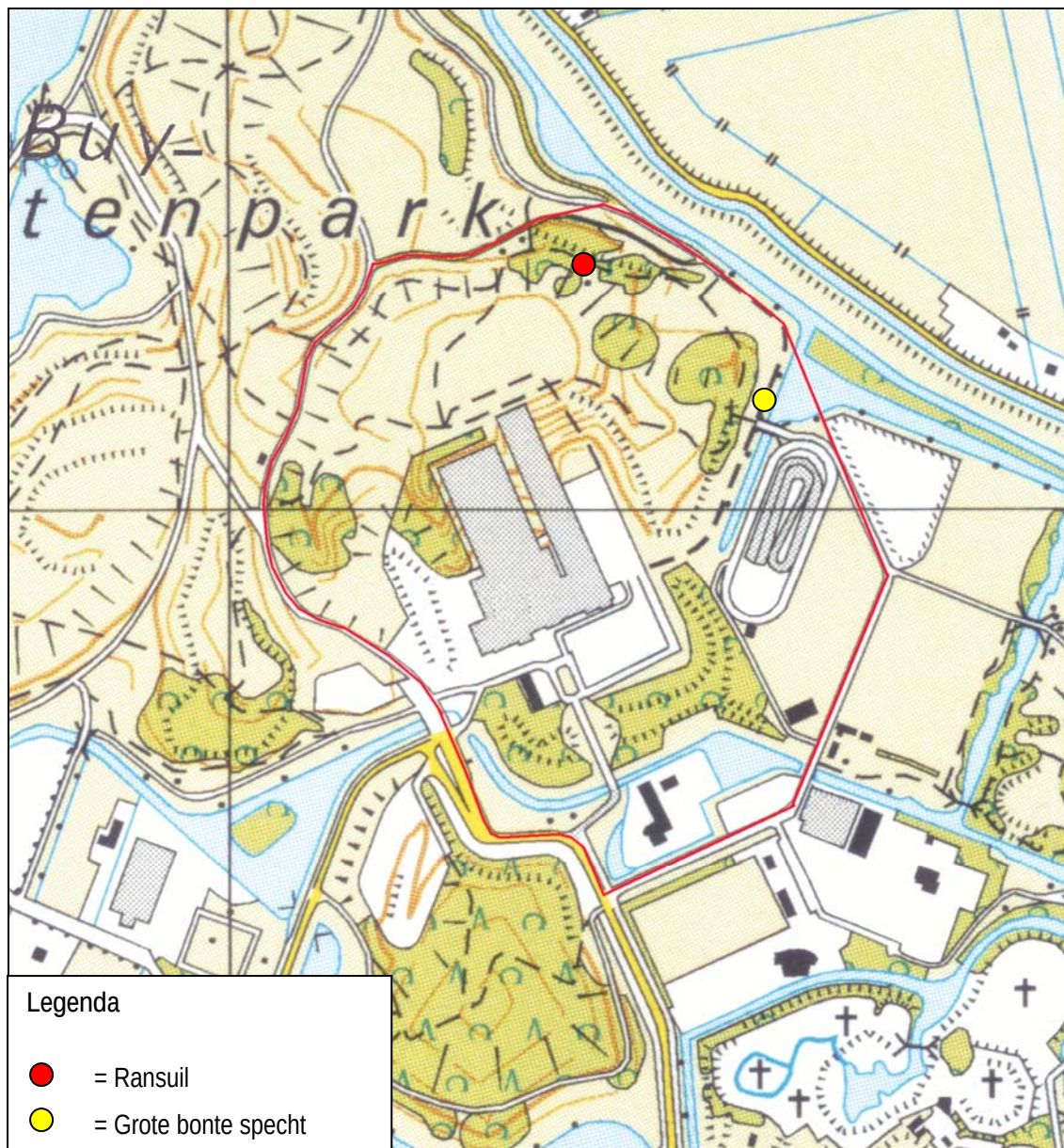
Binnen het inventarisatiegebied komt de bedreigde ransuil voor (een soort van de Rode lijst van bedreigde vogelsoorten). Ransuil werd aan de oostzijde van het onderzoeksgebied aangetroffen. Aangezien het onderzoek laat werd opgestart kon niet worden nagegaan of het één broedgeval of meerdere broedgevallen betrof. Van grote bonte specht werd een territorium in het oosten van het gebied vastgesteld. In figuur 5 worden de waarnemingen weergegeven.

De waargenomen broedvogels werden eveneens door Havekes & Tol (2007) vastgesteld. Van ransuil werden in 2005 twee territoria aangetroffen, maar er werden na het broedseizoen, van vier nesten jongen gehoord.

Aangezien het onderzoek laat is opgestart is het mogelijk dat er soorten zijn gemist als grauwe gans, rietgors, bosrietzanger, tuinfluiter, fitis, koekoek en nachtegaal. Aan het einde van het broedseizoen zijn deze soorten vaak al weggetrokken of niet meer luidruchtig.



Figuur 5. Ruigte en struweel.



Figuur 6. Waarnemingen van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

De matig beschermde eekhoorn is niet vastgesteld. Er zijn geen nesten of sporen aangetroffen. De kans op het voorkomen van eekhoorn wordt ook gering geacht, vanwege de vrij geïsoleerde ligging en het ontbreken van oud bos.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden van het voorkomen van de zwaar beschermde waterspitsmuis. Alleen aan de randen van het onderzoeksgebied komt water voor waar deze soort potentieel kan voorkomen. De oevers zijn echter vrij steil en daardoor minder geschikt. Gedurende een vallenonderzoek dat is uitgevoerd in 2007 werd de waterspitsmuis eveneens niet aangetroffen (Bakker & Grutters, 2007).

Gedurende onderhavig veldonderzoek is huisspitsmuis veelvuldig vastgesteld en werden daarnaast waarnemingen gedaan van bosmuis, mol en egel.

3.5 Amfibieën

De zwaar beschermde rugstreeppad werd niet vastgesteld. Deze pad werd eveneens in 2007 niet aangetroffen (Bakker & Grutters, 2007). Gedurende onderhavig veldonderzoek werd wel de licht beschermde middelste groene kikker aan de randen van het inventarisatiegebied aangetroffen.

3.6 Ongewervelden

Gedurende onderhavig onderzoek zijn geen beschermde of bedreigde ongewervelden aangetroffen. In het verleden zijn door Bakker & Grutters (2007) ook geen beschermde ongewervelden vastgesteld.

4 CONCLUSIES

Gedurende onderhavig onderzoek is gericht veldonderzoek verricht naar het voorkomen van beschermde planten, vleermuizen, broedvogels (vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen), zoogdieren (waterspitsmuis, eekhoorn), amfibieën (rugstreeppad) en ongewervelden binnen het inventarisatiegebied van SnowWorld Zoetermeer dat nagenoeg geheel bestaat uit een voormalige puinstort met leeflaag. Uit dit veldonderzoek is duidelijk geworden dat dit gebied van waarde is voor:

- Vleermuizen als foerageergebied, voor met name de gewone dwergvleermuis.
- Broedvogels, ransuil en grote bonte specht hebben er vaste rust- en verblijfplaatsen.

Het gebied is verder van belang voor onder andere licht beschermde soorten als gewone kaardebol, middelste groene kikker, bosmuis, mol, egel en huisspitsmuis. Er komen verder algemene vogels voor.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Bakker, G, Grutters, M.A.J., 2007. Natuurwaarden Noordwest 2 Zoetermeer. bSR-rapport 97, 1-33, Rotterdam.

Bergers, P., Haye, M. La, 1999. Kleine zoogdieren betrouwbaarder en efficiënter inventariseren. De levende natuur 52-57.

Buchalczyk, T., Pucek, Z., 1963. Food Storage of the european water shrew, *Neomys fodiens* (Pannant, 1771). Acta Theriologica 7, 376-379.

Diepenbeek, A., van, 1999. Veldgids diersporen. Drukkerij Thieme, Nijmegen.

Diepenbeek, A., van, Delf, J. van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Dijk, A.J. van, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken, Handleiding broedvogel Monitoring Project, SOVON, Beek-Upbergen.

EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.

EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.

Havekes, F, Tol, M. van der, 2007. Broedvogelinventarisatie "Buytenpark" 2005. Vogelwerkgroep Zoetermeer, 1-70, Zoetermeer.

Helmer W., Limpens, H.L.G.A., Bongers, W., 1987. Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van batdetectors. Stichting Vleermuisonderzoek, Wageningen.

Hutter, R., 1978. Paarungsrufe der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) und verwandte laute weiter soricidae.

Kraft, R., 1980. Frassspuren der Europäischen Wasserspitzmaus, *Neomys fodiens* (Pannant, 1771), und der Waldspitzmaus, *Sorex araneus* (Linne, 1758), an Gehäuser der Spitzschlammschnecke, *Lymnaea stagnalis* Linne, 1758.

Kraft, R., Pleyer, G., 1978. Zur Ernährungsbiologie der Europäischen Wasserspitzmaus, *Neomys fodiens* (Pannant, 1771), an Fischteichen.

Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Rode lijsten diverse soortgroepen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.

Netwerk Groene Bureaus, 2009. Vleermuisinventarisatie-protocol; Introductie, toelichting en tabel. Odijk.

VZZ, 2004. Voorlichtingsfolder eekhoorns. Arnhem.

Wolk, K., 1976. The winter food of the european water shrew. Acta Theriologica 21 (6) 117-129.

BIJLAGE 1. EXACTE LIGGING EN BEGRENZING INVENTARISATIEGEBIED



BIJLAGE 2. BEGRIPPEN

Foerageergebied	Gebied dat regelmatig wordt bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat meerdere jachtplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Overwinteringsgebied	Plaats waar amfibieën overwinteren
Overwinteringverblijf	Ruimte waarin vleermuizen overwinteren. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst. De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit voorstel omschreven als "herfst situatie".
Vliegroute	Route die door vliegende vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen. Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Wissel	Plaats waar zoogdieren regelmatig lopen, bijvoorbeeld tussen nestplaats en foerageergebied.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601