

A&W-rapport 864

**INVENTARISATIE NATUURWAARDEN
'OOSTERVAART' EN 'SCHOENER' TE
LELYSTAD**

J. Ouwehand



Projectnummer	Projectleider	Status
891LOS	J. Schut	Eindrapport
Autorisatie	Paraaf	Datum
Goedgekeurd	E. Wymenga 	10 oktober 2006

OUWEHAND, J. 2006.

Inventarisatie natuurwaarden 'Oostervaart' en 'Schoener' te Lelystad. A&W-rapport 864. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

OPDRACHTGEVER

Gemeente Lelystad
Postbus 91, 8200 AB Lelystad
Telefoon (0320) 278911

FOTO VOORPLAAT

Oostervaart, foto A&W.

UITVOERDER

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Postbus 32, 9269 ZR Veenwouden
Telefoon (0511) 47 47 64, Fax (0511) 47 27 40
E-mail: info@altwym.nl
Web: www.altwym.nl

INHOUD

1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding en doel	1
1.2. Onderzoeksgebieden	1
2. WERKWIJZE	5
2.1. Inleiding	5
2.2. Methoden	8
3. RESULTATEN	11
3.1. Begroeiingstypen	11
3.2. Bijzondere en beschermde planten	15
3.3. Insecten	21
3.4. Amfibieën en reptielen	22
3.5. Broedvogels	23
3.6. Vleermuizen	28
3.7. Overige zoogdieren	33
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	37
4.1. Voorkomen bijzondere natuurwaarden	37
4.2. Aanbevelingen	38
LITERATUUR	41
BIJLAGE 1. Begroeiingstypen	

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING EN DOEL

In verband met mogelijke ontwikkelingen aan de noordzijde van Lelystad heeft de gemeente Lelystad aan Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv opdracht verleend ecologisch onderzoek uit te voeren op twee locaties in Lelystad. Het betreft een onderzoek naar de natuurwaarden in de groenstructuren en op mogelijke uitbreidingslocaties van de gebieden 'Schoener' (6 hectare) en 'Oostervaart' (150 hectare). De ligging van beide onderzoeksgebieden is weergegeven in figuur 1. Het onderzoek heeft als doel om kwetsbare en beschermde natuurwaarden in beeld te brengen, zodat de gemeente Lelystad bij de uitvoering van projecten vroegtijdig daarmee rekening kan houden.

Altenburg & Wymenga bv presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. De aandacht van het onderzoek is vooral gericht op bijzondere soorten die genoemd staan in tabellen 2 en 3 van de Flora- en faunawet en Rode-Lijstsoorten, zoals weergegeven in 'Besluit Rode Lijsten' (ministerie van LNV 2004). Het betreft onderzoek aan broedvogels, vleermuizen, overige zoogdieren (o.a. Bever), reptielen (Ringslang), amfibieën (o.a. Rugstreeppad), insecten en planten. Tevens zijn begroeiingstypen in kaart gebracht.

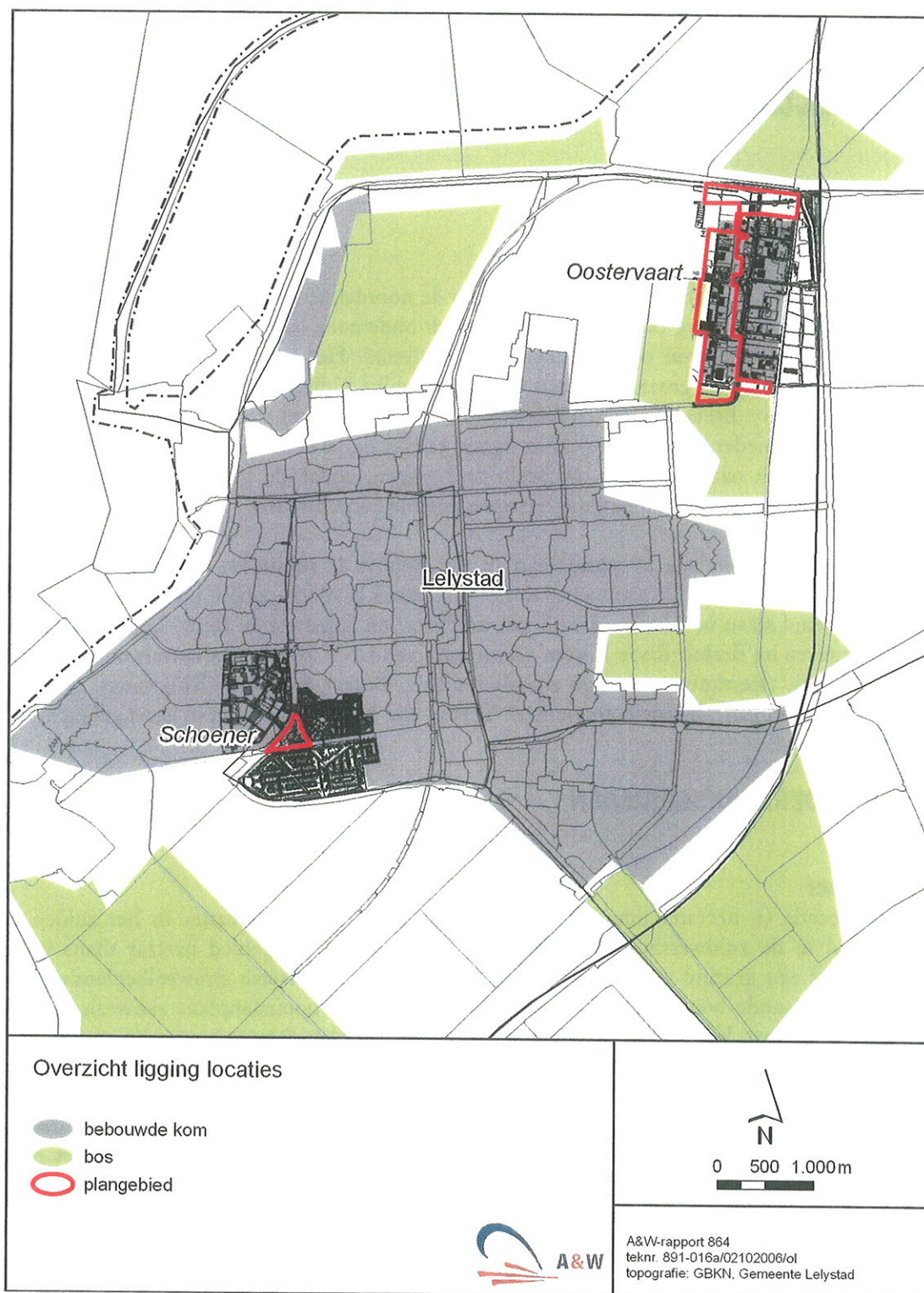
1.2. ONDERZOEKSGBIEDEN

Schoener

Deze locatie (6 hectare, figuur 2) betreft voormalige zwembadlocaties in het zuiden van Lelystad in de zuidwesthoek van de wijk de Schoener. Het gebied bestaat thans vrijwel geheel uit een grazige vegetatie (gazonachtig) met hierop diverse struweelbeplantingen en enkele losstaande bomen. Aan de zuidrand is tevens een boomaanplant aanwezig met een ruige ondergroei. Van locatie de Schoener zijn alle groenelementen onderzocht.

Oostervaart

Deze locatie (150 hectare, figuur 3) is gelegen in het noorden van Lelystad en bestaat uit bedrijventerrein. Dit bedrijventerrein bestaat grotendeels uit bebouwd terrein, met hierin waterpartijen, braakliggende perceeltjes en bosstructuren. Ten westen van het onderzoeksgebied ligt agrarisch gebruikt akkerland en aangeplante bosgebieden. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door de watergang de Oostervaart. Het gebied wordt van noord naar zuid doorsneden door de binnenhavenweg. In dit onderzoek zijn de aanwezige groenstructuren en de geplande uitbreidingslocaties onderzocht.



Figuur 1. Ligging van de onderzoeksgebieden



Figuur 2. Onderzoeksgebied Schoener (foto A&W).



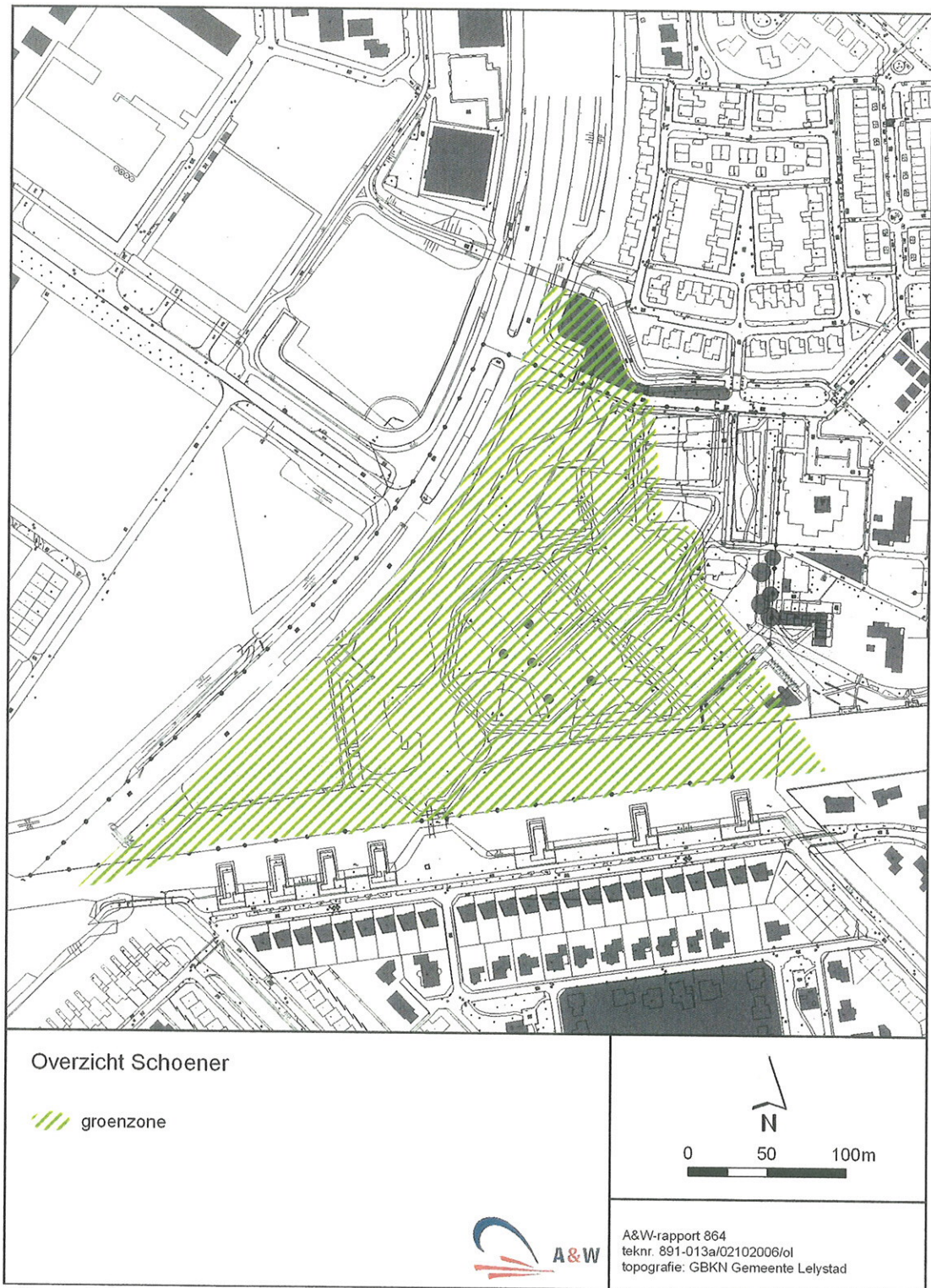
Figuur 3. Zicht op een groenzone van onderzoeksgebied Oostervaart. (foto A&W)

2. WERKWIJZE

2.1. INLEIDING

In dit onderzoek zijn groenstructuren en mogelijke uitbreidingslocaties in beide onderzoekslocaties onderzocht op het voorkomen van beschermde en zeldzame soorten. In overleg met de opdrachtgever is voorafgaand aan het veldonderzoek bepaald welke groenzones is de te onderzoeken gebieden worden geïnventariseerd (zie figuren 4 en 5). Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens gestandaardiseerde methoden. De veldgegevens zijn met behulp van GPS-methoden vastgelegd en digitaal ingevoerd in Arcgis.

Op basis van de bekende verspreidingsgegevens is in het voorjaar en de zomer van 2006 een gericht veldonderzoek uitgevoerd. De onderzochte locaties zijn weergegeven in figuren 4 (Schoener) en 5 (Oostervaart). In beginsel is hierbij gewerkt op basis van landelijk gestandaardiseerde methoden, met op onderdelen een verdere aanscherping. Per soortgroep is in dit hoofdstuk te lezen welke methoden voor onderzoek zijn toegepast (paragraaf 2.2). Van alle onderzochte soortgroepen zijn de bijzondere (Nederlandse Rode Lijst) en beschermde soorten (Flora- en faunawet) geïnventariseerd. Per soortgroep wordt besproken welke methode is toegepast. Soortgroepen waarvan het voorkomen op basis van habitat of bekende verspreiding zeer onwaarschijnlijk is, zijn tijdens de veldbezoeken niet meegenomen. Onder het kopje 'Bezoekdata en weersomstandigheden' wordt ook het effect van weersomstandigheden op de kwaliteit van de verzamelde gegevens kort besproken.



Figuur 4. Groenzones in onderzoeksgebied Schoener



Figuur 5. Groenzones in onderzoeksgebied Oostervaart

2.2. METHODEN

Bezoekdata en weersomstandigheden

De natuurwaarden van de Oostervaart en de Schoener zijn onderzocht aan de hand van acht veldbezoeken in de periode mei-september. In tabel 1 zijn de bezoekdata en weersomstandigheden op het moment van de inventarisatie weergegeven. In de meeste gevallen waren de weersomstandigheden geschikt voor het veldwerk. Minder geschikte weersomstandigheden hebben er naar verwachting niet toe geleid dat zeldzame of beschermde soorten zijn gemist, omdat op basis van biotoop en aantal bezoeken dat is uitgevoerd, een goed beeld van de aanwezige soorten is verkregen. Wel hebben de weersomstandigheden er mogelijk soms toe geleid dat er een onderschatting van de werkelijke aantallen heeft plaatsgevonden.

Tabel 1. Bezoekdata en weersomstandigheden op het moment van de inventarisatie (eigen veldinschatting, zie ook www.knmi.nl, + = geschikt voor het doel van het onderzoek, ± = matig geschikt, - = ongeschikt).

Bezocht gebied	Datum	Type bezoek	Werkzaamheden	Omstandigheden
Schoener & Oostervaart	10 mei	Dagbezoek	Vogels en reptielen	+
Oostervaart	18 mei	Avond- en nachtbezoek	Vleermuizen, nachtvogels, amfibieën	+
Oostervaart en Schoener	30, 31 mei	Dagbezoek	Broedvogels, begroeiingstypen, planten, insecten, amfibieën, reptielen	+/-
Schoener en Oostervaart	1 juni	Avond- en nachtbezoek	Vleermuizen, nachtvogels, Broedvogels	+
Schoener & Oostervaart	15 juni	Dagbezoek	begroeiingstypen, planten, insecten, amfibieën, reptielen	+
Oostervaart	27 juli	Dagbezoek	Planten, insecten	+
Schoener & Oostervaart	15 september	Avond- en nachtbezoek	Vleermuizen, nachtvogels	+

Begroeiingstypen

Begroeiingstypen zijn vlakdekkend in kaart gebracht. Hierbij is op verzoek van de opdrachtgever gebruik gemaakt van de begroeiingstypenindeling zoals weergegeven in bijlage 1. Aan alle te onderzoeken groenzones en uitbreidingen is een begroeiingstype toegekend. Bij de aanwezigheid van duidelijk te onderscheiden begroeiingstypen binnen één vlak, is het betreffende vlak opgedeeld in meerdere vlakken. Indien een begroeiingstype beperkt aansluit op de begroeiing of indien een extra toevoeging nodig is, is dit toegelicht in de tekst.

Planten

De bijzondere en beschermde vaatplanten zijn vlakdekkend geïnventariseerd en ingetekend op locatie. Alle soorten van de Rode Lijst en soorten met een beschermde status volgens de Flora- en faunawet zijn gekarteerd. Eén bezoek is uitgevoerd in het voorjaar (begin juni) en één tijdens de zomer van 2006. Op deze wijze zijn zowel voorjaarsbloeiërs als plantensoorten die in de zomer bloeien geïnventariseerd.

Tijdens de bezoeken in de bloeiperiode van de Rietorchis en Brede wespenorchis (15 juni) bleek dat delen van beide onderzoeksgebieden waren gemaaid. Het betrof voornamelijk

slootoevers, wegbermen en paden, locaties die potentieel geschikt zijn voor bijzondere plantensoorten als Rietorchis en Brede wespenorchis. Beide soorten zijn daardoor mogelijk op sommige locaties niet waargenomen. Dit zal echter beperkt het geval zijn, aangezien tijdens veldbezoeken eind mei al gericht naar deze soorten is gekeken.

Insecten

Het voorkomen van beschermde en/of zeldzame insecten is onderzocht gecombineerd met andere inventarisaties. Daarbij zijn locaties die potentieel geschikt zijn voor insecten, zoals ruige vegetaties met veel bloeiende planten (dagvlinders) of slootkanten (libellen) met extra aandacht onderzocht. Potentieel geschikte voortplantingslocaties voor beschermde libellensoorten (bijvoorbeeld in de vorm van Krabbescheervegetaties) zijn niet aangetroffen, zodat is besloten om schepnetbemonstering gericht op het vinden van larven achterwege te laten. Er heeft géén onderzoek plaatsgevonden naar de zwaar beschermde Gestreepte waterroofkever. Deze wordt in Nederland uitsluitend gevonden in laagveengebieden (waartoe Flevoland niet behoort). Het voorkomen van deze soort kan op basis van bekende verspreiding en biotoopeisen (Cuppen & Koese 2005, Huijbregts 2004) op voorhand worden uitgesloten.

Amfibieën en reptielen

De deelgebieden zijn systematisch en vlakdekkend onderzocht op de aanwezigheid van bijzondere reptielen en amfibieën. Speciale aandacht is hierbij besteed aan de in de provincie Flevoland voorkomende zwaar beschermde soorten: Ringslang en Rugstreeppad (zie Rijsewijk *et al.* 2005, RAVON 2004). Daarnaast zijn waarnemingen van algemene, maar wel beschermde soorten in kaart gebracht.

Amfibieën

De zwaar beschermde Rugstreeppad is geïnventariseerd door twee nachtelijke geluidsinventarisaties uit te voeren bij mogelijke voortplantingslocaties. Dit is de geëigende methode voor inventarisatie van de Rugstreeppad (Groenveld 1997). Dit veldwerk is deels gecombineerd met het vleermuizenonderzoek, dat in dezelfde periode van de nacht plaats vindt. Waarnemingen van de overige, landelijk zeer algemeen voorkomende amfibieënsoorten zijn gedurende de overige veldbezoeken systematisch verzameld. Er is géén onderzoek verricht naar de Poelkikker en de Heikikker. De Poelkikker is een kritische soort die houdt van voedselarm, schoon water. Deze soort komt momenteel in Flevoland niet voor (RAVON 2004). De Heikikker komt vooral voor in heide en in veengebieden. Ook deze soort wordt momenteel niet in Flevoland aangetroffen.

Reptielen

De enige reptielensoort die bekend is van de provincie Flevoland, is de zwaar beschermde Ringslang (status Rode Lijst 'kwetsbaar'). Van de omgeving van onderzoekslocatie 'Oostervaart' zijn waarnemingen van de Ringslang bekend (RAVON 2004). Voor deze locatie vormt de Ringslang dan ook een aandachtspunt. De Ringslang is, vanwege zijn voorkeur voor waterrijke biotopen, gebonden aan oevers van sloten en vaarten in de plangebieden. Tijdens de veldbezoeken is daarom met name gezocht naar deze soort in de buurt van de watergangen. Vooral de broedvogelbezoeken zijn, vanwege het vroege tijdstip waarop deze worden uitgevoerd, geschikt voor dit doel. Deze reptielensoort gebruikt dan de zonnewarmte om zijn lichaamstemperatuur op peil te brengen. De Ringslang zet zijn eieren af in hopen organisch materiaal (zogenaamde 'broeihopen'). Tijdens het veldwerk is gericht gezocht naar broeihopen van Ringslang.

Broedvogels

Het onderzoek naar broedvogels is vooral gericht op het voorkomen van broedvogels van de Rode Lijst. Om redenen die samenhangen met het tijdstip van opdrachtverlening (half mei), kon het broedvogelonderzoek niet meer volgens de standaard SOVON-methode (bestaande uit vijf veldbezoeken in de periode april – september) uitgevoerd worden. De inventarisatie is daarom uitgevoerd door middel van vier ochtendbezoeken waarbij de broedvogels van de Rode Lijst in kaart zijn gebracht. Daarnaast zijn vier nachtbezoeken gebracht voor het vaststellen van nachttactieve broedvogels (als uilen, houtsnippen en dergelijke). Broedvogelinventarisaties werden vooral vroeg op de dag (vanaf zonsopgang) uitgevoerd, omdat dan de zangactiviteit van vogels het grootst is.

Vleermuizen

De aanwezigheid van vleermuizen is in de avond en nacht onderzocht met behulp van batdetectors. Deze apparaten maken de sonargeluiden, die normaalgesproken onhoorbaar zijn, waarneembaar voor mensen. Vleermuisbezoeken vonden plaats in de periode vanaf zonsondergang tot na middernacht. Vanaf ongeveer een uur na zonsondergang verlaten vleermuizen hun dagverblijven. Vaak vliegen ze dan via vaste migratieroutes naar hun jachtgebieden. In totaal zijn vier inventarisatieronden uitgevoerd. Het in 2006 uitgevoerde onderzoek is vooral gericht op het vinden van migratieroutes en belangrijke jachtgebieden. Ook is een duidelijk beeld ontstaan van de voorkomende soorten. Met het oog op de beschikbare tijd is volledige en gebiedsdekkende inventarisatie naar verblijfplaatsen uitgevoerd. Wel is in de baltsperiode van de Rosse vleermuis, de Ruige- en de Gewone dwergvleermuis een veldbezoek uitgevoerd. Deze dieren zijn dan door hun gedrag opvallend aanwezig, waardoor de trefkans toeneemt. De boombewonende Ruige dwergvleermuis en Rosse vleermuis baltsen vanuit boomholtes. Door het opvallende gedrag van de vleermuizen zijn geschikte verblijfplaatsen gemakkelijk te vinden in deze periode.

Overige zoogdieren

De aanwezigheid van de overige zoogdieren is onderzocht door tijdens de veldbezoeken zichtwaarnemingen en sporen (faeces, krab- en knaagsporen) in kaart te brengen. Hierbij is met name gelet op sporen van de Bever en Steenmarter (respectievelijk zwaar- en middelzwaar beschermd volgens de Flora- en faunawet), waarvan waarnemingen bekend zijn uit de provincie Flevoland. Omdat beide soorten voornamelijk nachttactief zijn, zijn geschikte locaties ook tijdens het vleermuizenonderzoek onderzocht. Uit literatuurgegevens (verspreiding en ecologische randvoorwaarden) en eerder door ons verricht onderzoek blijkt dat de aanwezigheid van Waterspitsmuis, Veldspitsmuis en andere muizensoorten van de middelzware en zware beschermingscategorie van de Flora- en faunawet zeer onwaarschijnlijk is. Er heeft daarom geen gericht onderzoek naar muizen plaatsgevonden. Waarnemingen van de overige, landelijk zeer algemeen voorkomende zoogdieren zijn gedurende de overige veldbezoeken systematisch verzameld.

3. RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek per soortgroep per locatie weergegeven. Per soortgroep is een kaart opgenomen die het voorkomen van beschermde soorten of soorten van de Rode Lijst weergeeft.

3.1. BEGROEIINGSTYPEN

In 2006 is een begroeiingstypenkartering uitgevoerd, waarbij per groenzone de begroeiing is geklassificeerd. De vegetatie is (op verzoek van de opdrachtgever) geklassificeerd volgens de begroeiingstypen die zijn weergegeven in bijlage 1.

Schoener

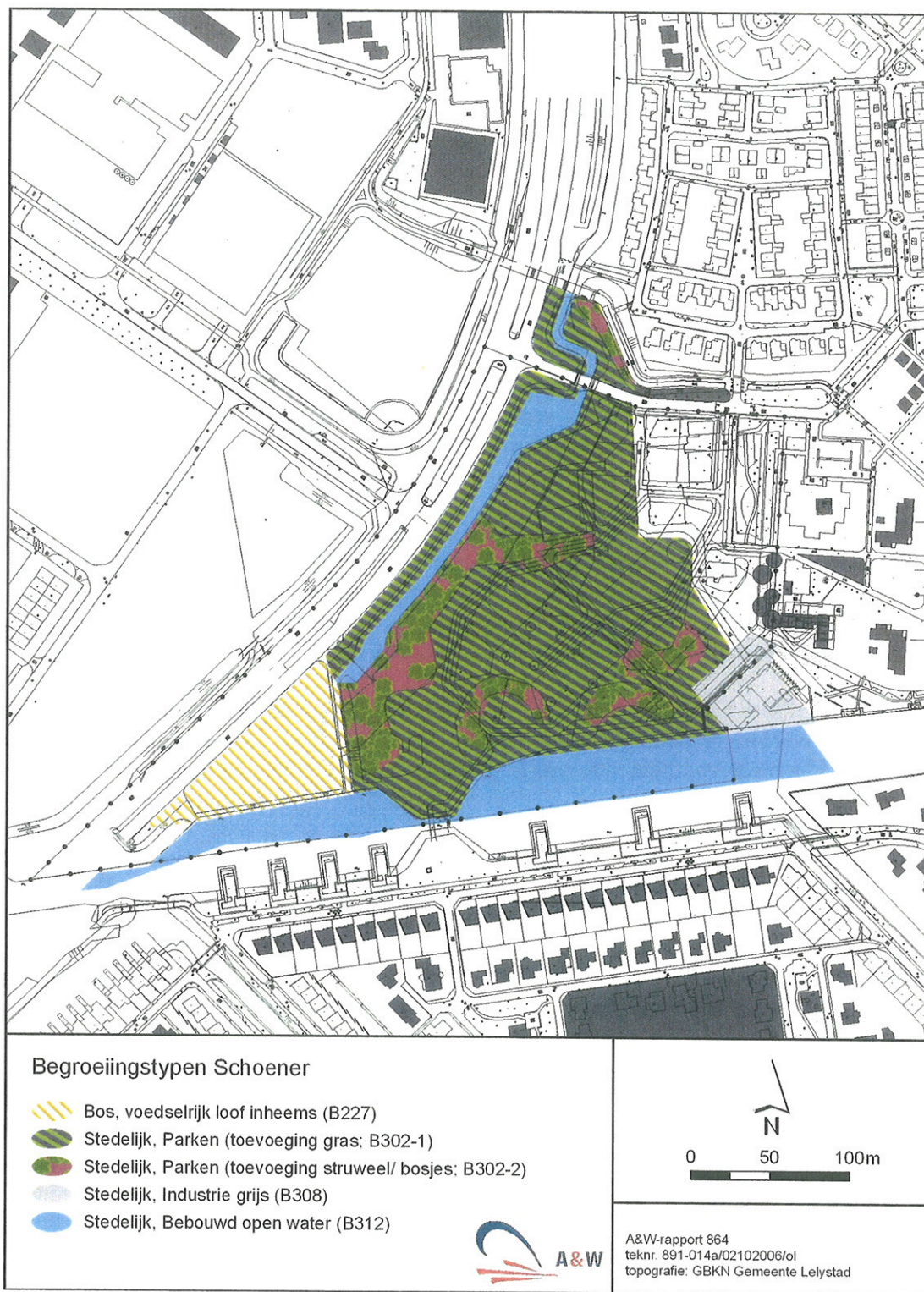
Dit voormalige zwembadterrein kenmerkt zich door een parkachtig landschap, waarbij grasvelden afgewisseld worden met aangeplante struweelvegetaties en waterpartijen. De struweelvegetaties bestaan voornamelijk uit heesters en jonge bomen. Aan de zuidkant van het plangebied is een aangeplante bosopstand aanwezig met daaronder een hoge dichte ondergroei met soorten als Kleefkruid en Grote brandnetel.

De belangrijkste begroeiingstypen die in onderzoeksgebied Schoener worden aangetroffen zijn onderverdeeld in stedelijke typen (B308, B312, B302) en voedselrijk inheems loofbos (B227). Het meest voorkomende type is 'Stedelijk Parkbos (B302, zie figuur 6).

Oostervaart

Deze locatie kent ondanks zijn grotendeels industriële karakter, diverse groenstructuren in de vorm van boszomen, waterpartijen, en enkele braakliggende terreintjes. Delen zijn in beheer bij Staatsbosbeheer. Het gebied sluit met name aan de noord- en westzijde aan op enkele bospercelen met een rijk ontwikkelde structuur. Het betreft aangeplante, veelal zeer soortenrijke bossen van voedselrijke (veelal kalkrijke zavel) bodem, met soorten als Gewone es, (Canadese) populieren, Kers, kornoelje, Hazelaar, Spaanse aak, Wilde lijsterbes en Gewone iep.

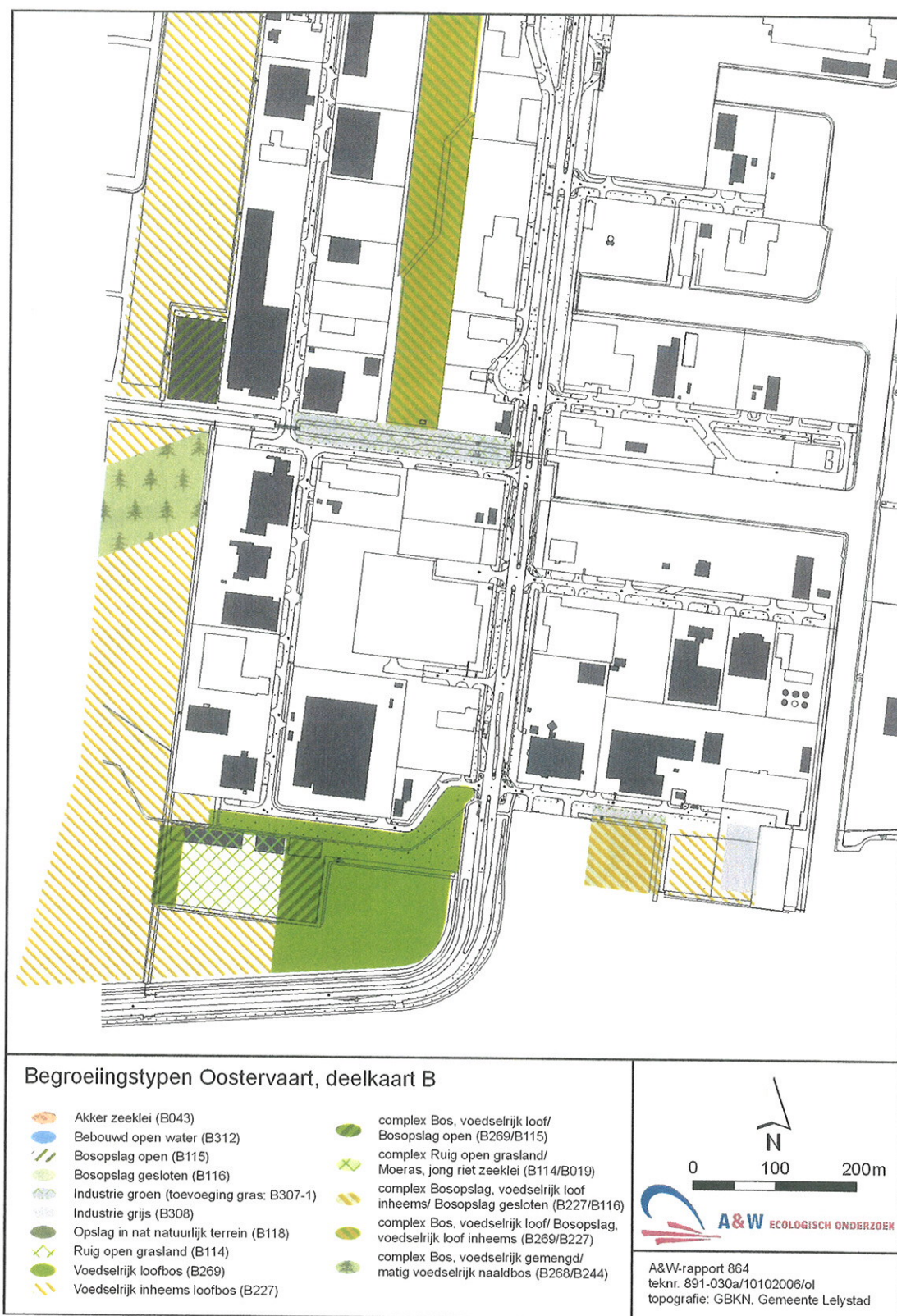
De beplantingen van de Oostervaart zijn onderverdeeld in twaalf begroeiingstypen (zie figuur 7). De volgende begroeiingstypen komen het meest voor: Voedselrijk, inheems loofbos (B227, B269) en diverse soorten bosopslag (B115, B116, B118). Boomrijen op grazige vegetatie, zoals langs de watergang 'Oostervaart', zijn benoemd als Stedelijk Industrie groen (B307). Indien een eenduidige typering niet mogelijk was (omdat de vegetatie het midden hield tussen twee van de gebruikte typen), is aan een vegetatie-eenheid een dubbele code toegekend.



Figuur 6. Begroeiingstypen in onderzoeksgebied Schoener



Figuur 7a. Begroeiingstypen in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart A (noord).



Figuur 7b. Begroeiingstypen in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaartB (zuid).

3.2. BIJZONDERE EN BESCHERMDE PLANTEN

Schoener

Onderzoeksgebied Schoener bestaat uit een parkachtig landschap, met een intensief beheerd grasveld, verspreide struwelen en boomgroepen, alsmede een stuk braakliggend terrein. De grasveldjes zijn ingezaaid met Engels raaigras. Ze zijn overwegend soortenarm, plaatselijk komen algemene plantensoorten als Gewone ereprijs, Madeliefje, Brede weegbree en Gewone paardenbloem voor. Ten gevolge van het intensieve beheer kan de (half)natuurlijke vegetatie zich veelal alleen langs de bermen, in en langs waterpartijen en in het bosperceel ontwikkelen. De meest voorkomende soorten zijn soorten van grazige en ruige vegetaties. Langs de oevers komen algemene water- en oeverplanten voor, zoals Riet en Gele lis. In de grazige wegbermvegetaties is ook Avondkoekoeksbloem aangetroffen.

De struweelementen in het parkachtige landschap zijn dicht begroeid en laten weinig licht door. Hierdoor is een beperkte ontwikkeling van natuurlijk vegetatie mogelijk. De bosschages betreffen aanplanten van struikvormers als Eénstijlige meidoorn en Sleedoorn. De meest voorkomende bomen zijn (Canadese populier) en Gewone es. Plaatselijk zijn enkele Walnoten, Witte paardekastanjes e.d. aangeplant. De ondergroei is overwegend ruig, en bestaat uit grazige vegetaties of Grote brandnetel.

Raadpleging van het Natuurloket wees uit dat in (de omgeving van) het plangebied één door de Flora- en faunawet beschermde plantensoort voorkomt en dat dit kilometerhok goed is onderzocht. Tijdens het veldonderzoek in dit deelgebied is de Brede wespenorchis (zie figuur 8) aangetroffen. In totaal zijn meer dan 10 exemplaren van deze soort in de noordzijde van het gebied aanwezig. Het betreft een soort die een lichte beschermingsstatus kent middels de Flora- en faunawet. De soort wordt niet vermeld op de Rode Lijst. De Brede wespenorchis is aangetroffen in beschaduwde omstandigheden (onder bomen). De Brede wespenorchis is één van de meest algemene orchideeën van Nederland, en groeit vaak op plekken die ingrijpend door de mens zijn beïnvloed (Weeda *et al.* 1994). De soort komt voor op zure tot zwak basische gronden. Deze orchidee heeft een brede tolerantie ten aanzien van zijn standplaatsen, en wordt gevonden op vochtige zandbodems tot uitgesproken voedselrijke klei. In het onderzoeksgebied komt de soort voor op enigszins gebufferde zandgronden.

Er zijn geen andere zeldzame of beschermde soorten aangetroffen in de Schoener. De bijzondere en beschermde planten die zijn waargenomen tijdens het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 8. Brede wespenorchis komt algemeen voor in onderzoeksgebied Oostervaart. Ook in Schoener zijn enkele exemplaren aangetroffen (Foto: A&W).

Oostervaart

De vegetaties in onderzoeksgebied Oostervaart bestaan uit jonge aangeplante boszones en intensief beheerde wegbermen. Plaatselijk worden (riet)ruigtes gevonden.

De bermvegetaties langs de bosranden en vaarten betreffen soms soortenrijke vegetaties van matig voedselrijke bodem. Hier worden soorten uit de Glanshaverhooilanden aangetroffen, zoals Pastinaak, Wilde berenklauw, Fluitenkruid, Kropaar en Glanshaver. Soms zijn de bermen meer bloemrijk, en worden ook soorten als Avondkoekoeksbloem, Brunel, Veldlathyrus, Kleine klaver en Rode klaver aangetroffen. Net als in onderzoeksgebied Schoener is in de bosstroken sprake van een matig ontwikkelde ondergroei, die voornamelijk uit soorten van vochtige ruigten bestaat; Grote brandnetel, Akkerdistel en Kleefkruid zijn de meest voorkomende soorten. De boomlaag varieert per bosperceel, en bestaat vaak uit (Canadese) poplieren, maar is soms soortenrijker, met aanplanten van Gewone es, Gewone esdoorn, (Zoete) kers of schietwilgen. Afhankelijk van de hoeveelheid licht die de bosbodem bereikt is sprake van een goed ontwikkelde struiklaag, die dan bestaat uit soorten als Eénstijlige meidoorn en Gewone vlier.

Raadpleging van het Natuurloket wees uit dat in (de omgeving van) het plangebied diverse door de Flora- en faunawet beschermde plantensoorten voorkomen. Tevens zijn soorten aangetroffen die op de Rode Lijst met bedreigde planten staan. De kilometerhokken waar het plangebied binnen valt, zijn matig tot goed op vaatplanten onderzocht.

Tijdens het veldonderzoek aan dit deelgebied is vijf bijzondere plantensoorten aangetroffen. Het gaat om de volgende soorten: Brede wespenorchis, Rietorchis, Kamgras, een

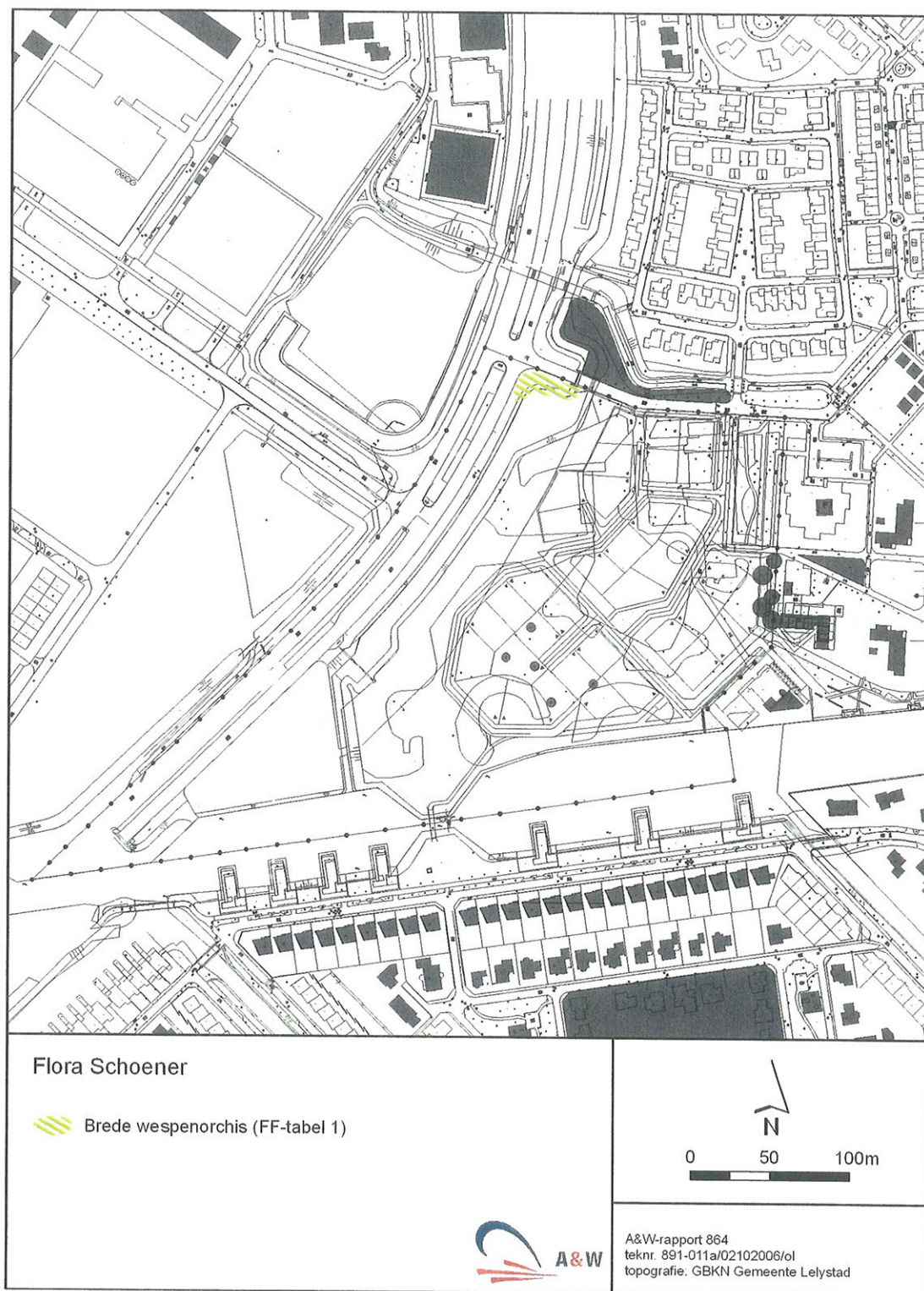
vrouwenmantel-soort en Grote kaardenbol. Het betreft soorten van de Rode Lijst of wettelijk beschermde soorten.

De Brede wespenorchis (Flora- faunawet: lichte beschermingscategorie) werd op diverse locaties aangetroffen in de Oostervaart (zie figuur 10). De soort is hier vooral te vinden langs paden en slootkanten, op deels beschaduwde plekken die bloot staan aan menselijke invloeden (maaïen of betreden, zie hiervoor). De soort komt met meerdere honderden exemplaren in het gebied voor.

De tweede licht beschermde plantensoort uit het onderzoeksgebied is de Grote kaardenbol (geen vermelding op de Rode Lijst). De soort is aangetroffen langs de Goudlaan in een wegberm. Het betreft waarschijnlijk een niet wild exemplaar. Datzelfde geldt voor een Vrouwenmantel-soort, die in een (droog) rietland is aangetroffen. Vrouwenmantels (geslacht *Alchemilla*) zijn vaak lastig tot op soort te determineren. In het onderzoeksgebied gaat het waarschijnlijk om de Gladde vrouwenmantel, die niet wordt vermeld op de Rode Lijst.

Ook de middelzwaar beschermde Rietorchis komt voor in het plangebied. Deze soort komt niet voor op de Rode Lijst. In het onderzoeksgebied komt de Rietorchis voor in slootoevers en langs bospaden. Daarnaast zijn ruim 150 exemplaren aangetroffen op het talud van de Oostervaart (watergang). De Rietorchis stond hier op de vochtigere standplaatsen dan de hier ook aanwezige Brede wespenorchis. Ook in een grotendeels droog ruigte/rietland – dat buiten de te karteren groenzones valt – is de Rietorchis verspreid aangetroffen. Deze locaties zijn wel opgenomen op de kaart. De Rietorchis komt voor op zonnige tot licht beschaduwde standplaatsen op vochtige, relatief voedselrijke en gebufferde standplaatsen.

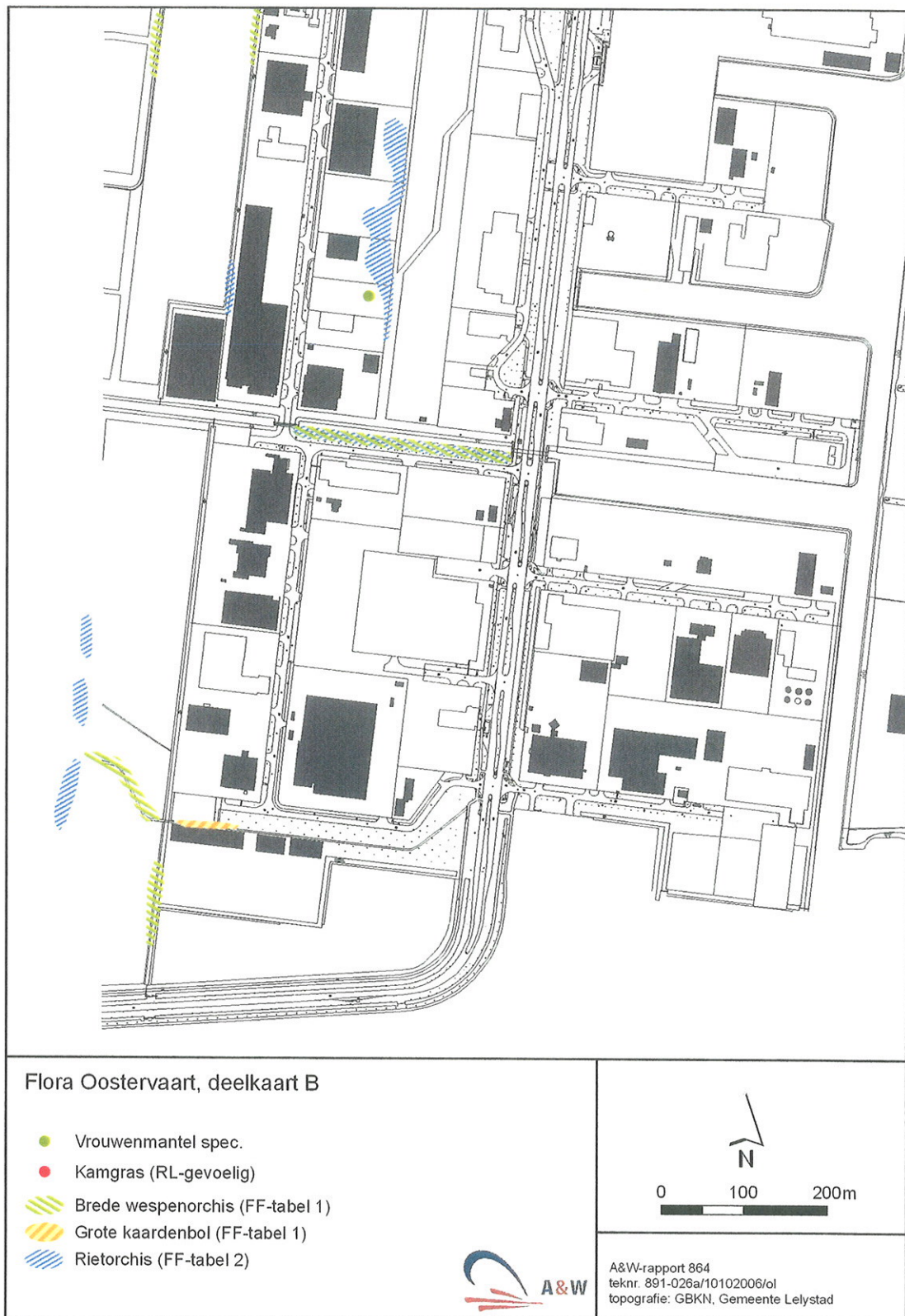
Tot slot komt de gevoelige Rode Lijstsoort Kamgras zeldzaam voor in een groenzone in het noordelijk deel van de Oostervaart. Deze soort komt voor onder voedselarme omstandigheden op een onverhard pad bij een rommelig onderhouden bedrijfsterreintje.



Figuur 9. Beschermde en zeldzame plantensoorten in onderzoeksgebied Schoener



Figuur 10a. Beschermde en zeldzame plantensoorten in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart A (noord).



Figuur 10b. Beschermde en zeldzame plantensoorten in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart B (zuid).

3.3. INSECTEN

Schoener

Het Natuurloket geeft aan dat van het kilometerhok waarbinnen de Schoener ligt wisselend is onderzocht. Dit varieert van 'niet' voor libellen tot 'goed' voor dagvlinders. Er zijn geen door de Flora- en faunawet beschermde dagvlinders aangetroffen in (de nabije omgeving van) dit plangebied. De gevarieerde struweelbegroeiingen in het gebied zijn matig geschikt voor vlinders omdat er een beperkte hoeveelheid nectarplanten aanwezig zijn. Ook zijn bloemrijke bermen beperkt voorhanden. Het plangebied is daarmee niet geschikt voor zeldzame en kritische vlindersoorten.

In het plangebied bevinden zich enkele waterpartijen die van belang zijn als leefgebied voor libellen. Langs deze waterpartijen is veelal een smalle, jonge rietvegetatie aanwezig. Uit 'De Nederlandse Libellen' van de (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002) wordt duidelijk dat in en rond het onderzoeksgebied vooral algemene soorten voorkomen. Ook komt in het atlasblok (5x5km) waarin de Schoener gelegen is de Vroege glazenmaker voor (EIS *et al.* 2005). Tijdens het veldbezoek zijn geen Vroege glazenmakers waargenomen. Deze soort staat als 'kwetsbaar' op de Rode Lijst vermeld. De Vroege glazenmaker komt vooral voor in verlandingszones van (matig) voedselrijke wateren in laagveenmoerassen. In de Flevopolder vliegt de soort bij plassen met voornamelijk riet langs de oever (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). In de Schoener is dit leefgebied nauwelijks aanwezig. Het is dus niet waarschijnlijk dat de Vroege glazenmaker in het gebied zelf voorkomt, mogelijk wel in de nabije omgeving op locaties met beter ontwikkelde rietkragen. Tijdens het veldonderzoek zijn alleen algemene soorten waargenomen als Variabele waterjuffer, Lantaarntje en Paardenbijter. Omdat geen bijzondere en beschermde insecten zijn waargenomen in de Schoener is geen kaart bijgevoegd.

Oostervaart

Raadpleging van het Natuurloket wees uit dat in (de omgeving van) het plangebied één soort libel van de Rode Lijst voorkomt. Er zijn geen door de Flora- en faunawet beschermde libellen of dagvlinders aangetroffen in dit plangebied. Het Natuurloket geeft aan dat van de kilometerhokken waarbinnen de Oostervaart ligt beperkt zijn onderzocht. Dit varieert van 'niet' tot 'goed' voor zowel libellen als dagvlinders.

In het plangebied bevinden zich enkele vaarten die van belang zijn als leefgebied van libellen. De begroeiingen langs deze vaarten zijn samen met de bloem- en soortenrijke bermen, braakliggende hoekjes en zoomvegetatie tevens belangrijk als leefgebied voor vlinders. Uit het atlasblok (5 x 5 km) waar het gebied in ligt is het Bruin blauwtje bekend, categorie 'kwetsbaar' van de Nederlandse Rode Lijst (EIS *et al.* 2005). Dit is een soort van droge zandige, open, kruidenrijke en schrale graslanden en kalkgraslanden. Waardplanten bestaan uit soorten uit de ooievaarsbekfamilie. Als nectarplanten heeft het Bruin blauwtje een voorkeur voor Boerenwormkruid, Duizendblad en Jacobskruid (Bos *et al.* 2006). Het voorgenoemde habitat is marginaal aanwezig in de Oostervaart. Het is onwaarschijnlijk dat het Bruin blauwtje in het onderzoeksgebied voorkomt. Tijdens het veldonderzoek zijn alleen algemene soorten waargenomen, zoals Bont zandoogje, Boomblauwtje, Citroenvlinder, Daggauwoog en Kleine vos.

Uit 'De Nederlandse Libellen' van de (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002) wordt duidelijk dat in en rond het onderzoeksgebied vooral algemene soorten voorkomen. Ook zijn uit het atlasblokken (5x5km) waarin de Oostervaart gelegen is de volgende libellen

van de Nederlandse Rode-Lijst bekend, Glassnijder, Bruine korenbout en Vroege glazemaker (EIS *et al.* 2005). Deze soorten staan als 'kwetsbaar' op de Rode Lijst vermeld. De Vroege glazemaker en de Glassnijder zijn beide soorten die vooral voorkomen in laagveenmoerassen. Echter kunnen beide soorten ook minder talrijk voorkomen in minder optimaal habitat (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). Het is niet waarschijnlijk dat de Vroege glazemaker en de Glassnijder in de Oostervaart voorkomen, gezien de beperkte aanwezigheid van schone waterpartijen met een ontwikkelde oevervegetatie of plassen met rietkragen. Mogelijk komen de soorten wel voor in de nabije omgeving. De Bruine korenbout is een soort van plassen en kanalen met een matig tot zeer rijke oevervegetatie, in niet te voedselrijke wateren. De soort komt met name voor in laagveengebieden met kwelwater en op de zandgronden bij kanalen met riet (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). De vaarten in het plangebied zijn zeer voedselrijk. Hierdoor vormen de kanalen van de Oostervaart een onvoldoende geschikt habitat voor deze soort. Tijdens het veldonderzoek zijn alleen algemene soorten waargenomen als Variabele waterjuffer, Lantaarntje, Paardenbijter, Blauwe glazemaker en Grote keizerlibel.

Omdat tijdens het veldwerk geen bijzondere en beschermde insecten zijn waargenomen in de Oostervaart is geen kaart bijgevoegd.

3.4. AMFIBIEËN EN REPTIELEN

Schoener

Volgens het Natuurloket zijn er geen door de Flora- en faunawet beschermde amfibieën aangetroffen in (de nabije omgeving van) dit plangebied. Ten zuiden van Lelystad zijn in het verleden echter rugstreeppadden waargenomen (van Rijsewijk *et al.* 2005, Heikooop 2005). Tijdens de nachtelijke veldbezoeken, die onder voor rugstreeppadden geschikte weersomstandigheden werden uitgevoerd, is deze luidruchtige soort niet gehoord. Ook is er voor de Rugstreeppad geen geschikt landhabitat in de Schoener aangetroffen. Tijdens veldbezoeken zijn wel juveniele Bruine kikkers waargenomen in de Schoener. Dit duidt op een succesvolle voortplanting van deze soort in dit deelgebied. Naast Bruine kikker is het gebied geschikt als leefgebied voor algemene soorten zoals Grote groene kikker, Gewone pad en de Kleine watersalamander (www.ravon.nl, Bergmans & Zuiderwijk 1986, Ravon 2004). De waterpartijen aan de noordwest (en zuid-) zijde vormen hierbij geschikt voortplantingsbiotoop.

Volgens het Natuurloket is in het kilometerhok waar het plangebied deel van uitmaakt, geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van reptielen. RAVON (2004) geeft aan dat in de omgeving van het plangebied de Ringslang voorkomt. De Ringslang verplaatst zich vaak langs watergangen. Tijdens de verschillende (en gerichte) bezoeken zijn bij deze waterwegen geen ringslangen waargenomen. Ook zijn er geen broeihopen aangetroffen. Indien ringslangen ergens in lage dichtheden voorkomen is de trefkans bijzonder klein. Hoewel er dus voorlopig geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van Ringslangen in de Schoener is het niet uit te sluiten dat de soort toch in lage dichtheden voor komt in (de omgeving van) de Schoener.

Oostervaart

Ook in onderzoeksgebied Oostervaart zijn, ondanks veldbezoeken onder geschikte weersomstandigheden en in de geschikte periode in 2006 geen rugstreeppadden waargenomen. Het aanwezige habitat is voor de soort vermoedelijk weinig geschikt. In een aantal van de grotere vaarten is vis aanwezig, waardoor er een groot risico op predatie van de

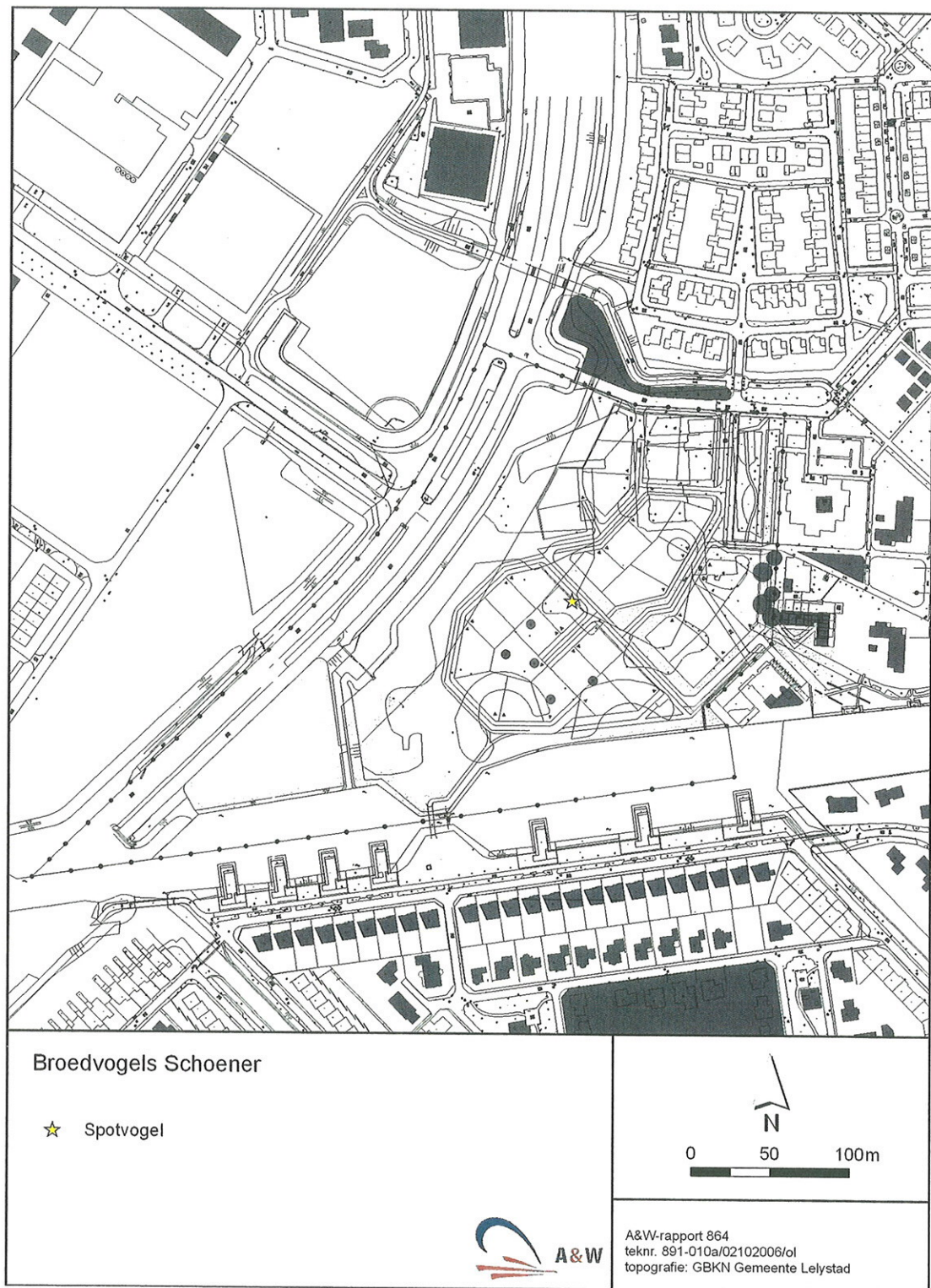
larven van de Rugstreeppad bestaat. Andere wateren zijn dicht begroeid met Riet en moerasplanten, waardoor het voor de Rugstreeppad geschikte pioniersstadium niet aanwezig is. In plangebied Oostervaart zijn de licht beschermde amfibieënsoorten Bruine kikker en de Grote groene kikker (of Meerkikker) aangetroffen. Op basis van de bekende verspreiding en het in het onderzoeksgebied aanwezige biotoop, mag worden aangenomen dat voorts de licht beschermde Kleine watersalamander en de Gewone pad voorkomen.

Ondank gericht zoeken op geschikte locaties (taluds), zijn in Oostervaart geen ringslangen waargenomen. Ook geschikte broeihopen zijn niet aangetroffen. Het biotoop dat in Oostervaart wordt aangetroffen, is op veel plaatsen vermoedelijk te ruig voor de Ringslang. Ook kennen veel de locaties een harde oeverbeschoeiing. Door de opgaande begroeiing van bijvoorbeeld Grote brandnetels, bereikt te weinig zonnewarmte de bodem. Dit kan sterk nadelig zijn voor de Ringslang. Echter, net als bij onderzoeksgebied Schoener geldt, dat de Ringslang bij lage dichtheden een moeilijk te inventariseren soort is. Het kan daarom niet geheel worden uitgesloten dat toch enkele exemplaren in het gebied voorkomen.

3.5. BROEDVOGELS

Schoener

De Schoener kent een parkachtig landschap, waarbij grasvelden afgewisseld worden met aangeplante struweelvegetaties en waterpartijen. De struweelvegetaties bestaan voornamelijk uit heesters en een beperkte (jonge) boomlaag. Daarnaast is een aangeplante bosopstand aanwezig met een hoge dichte ondergroei. In de bosopstand en de struweelvegetaties worden vooral algemene zangvogels aangetroffen als Winterkoning, Roodborst, Merel en Zwartkop. Daarnaast komt de Spotvogel in de Schoener voor. Dit is een broedvogel van de Rode Lijst (categorie 'gevoelig') die met name voorkomt in struwelen, in zeer jong bos, of in bosranden met struiken. In de Schoener komt de Spotvogel voor in de heesterstruwelen (zie figuur 11). Andere kwetsbare vogels die in het gebied voorkomen zijn de Huismus en de Boerenzwaluw die beide op de Rode Lijst staan onder de categorie 'gevoelig'. Deze soorten gebruiken het onderzoeksgebied alleen om te foerageren en broeden elders, veelal op erven en in bebouwing in cultuurland. Watervogels die in het gebied foerageren of er rusten betreffen ondermeer Aalscholvers, Wilde eend, Kuifeend, Meerkooit en Waterhoen.



Figuur 11. Broedvogels in onderzoeksgebied Schoener

Oostervaart

Het groenzones in de Oostervaart worden gedomineerd door de aanwezigheid van opgaande bossen met veel ondergroei. De bossenstroken van de Oostervaart zijn ecologisch gezien een onderdeel van de (grotere) bospercelen net buiten het onderzoeksgebied, en worden als het ware 'gevoed' door deze omliggende bosgebieden. In veel van deze bossen steken de snelgroeiende populieren hoog uit boven een structuurrijke laag van struiken en (jonge of langzamer groeiende) bomen. Deze bossen van opgaande begroeiing hoger dan 10 meter, kennen een specifiek voorkomen van broedvogels.

Naast veel algemene zangvogels als Winterkoning, Roodborst, Merel, zanglijster, Tuinfluiter en Zwartkop, komen in Oostervaart de kwetsbare Rode lijst-soorten soorten Appelvink, Houtsnip en Wielewaal voor (zie figuur 12). Deze soorten treft men veelal aan in vochtige, voedselrijke loofbossen. Juist deze soorten zijn in Flevoland bij uitstek aanwezig (Bijlsma 1995).

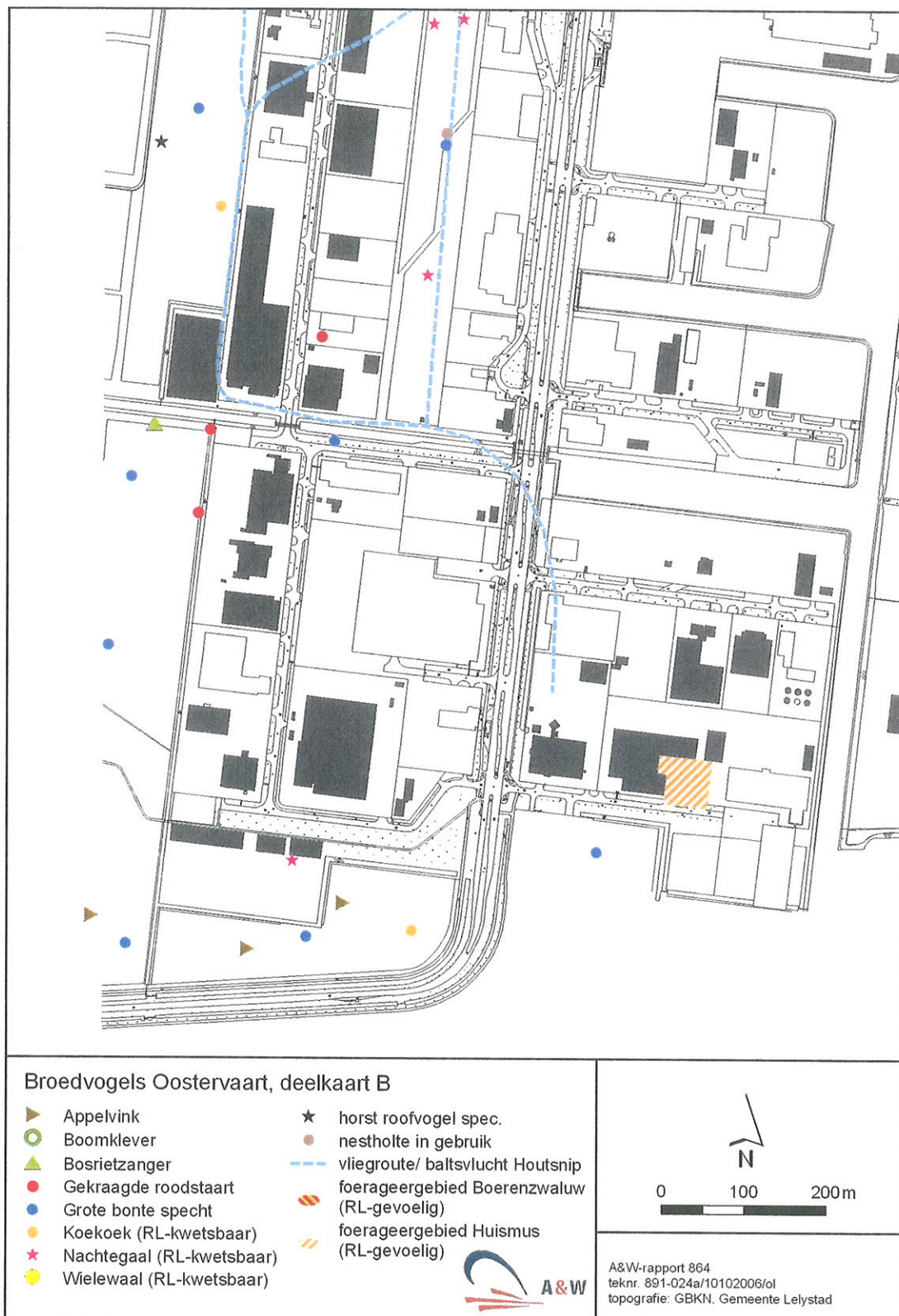
In de bossen is ook veel (staand en liggend) dood hout aanwezig wat de nestgelegenheid voor hollenbroeders te goede komt. Dit is terug te zien in het voorkomen van Boomklever, waarvoor dikke loofbomen met hollen van belang zijn. Ook hollenbroeders als Boomkruiper en Gekraagde roodstaart en Grote bonte specht broeden, worden hier aangetroffen. In het onderzoeksgebied is Gekraagde roodstaart vooral waargenomen aan de bosranden, terwijl Grote bonte specht verspreid in en aan de bosranden voorkomt.

In struwelen, opslag en zeer jong bos, bosranden met struiken zijn Bosrietzanger, Tuinfluiter, Grasmus, Heggenmus en Nachtegaal aangetroffen. De Nachtegaal is een kwetsbare Rode lijst-soort. Deze soorten werden zowel in de meer open jonge bossen (lager dan 4-5 meter) aangetroffen als in bosranden met struiken langs de oudere bossen. Tot slot is de Rode Lijstsoort Koekoek ('kwetsbaar') in het gebied aanwezig. Deze soort is niet aan één biotoop gebonden, maar komt vooral voor op plaatsen met veel kleine zangvogels, waarbij de Koekoek de eieren in het nest legt. Daarnaast is de aanwezigheid van rupsen en andere grote insecten van belang (Sierdsema 1995).

In Oostervaart werden enkele roofvogelhorsten in het gebied aangetroffen. Deze waren in 2006 niet in gebruik. Het gebied is in potentie wel geschikt als broedgebied voor de roofvogels Buizerd en Havik. Van beide soorten zijn jagende individuen waargenomen (niet op kaart gesteld).



Figuur 12a. Broedvogels in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart A(noord).



Figuur 12b. Broedvogels in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart B (zuid).

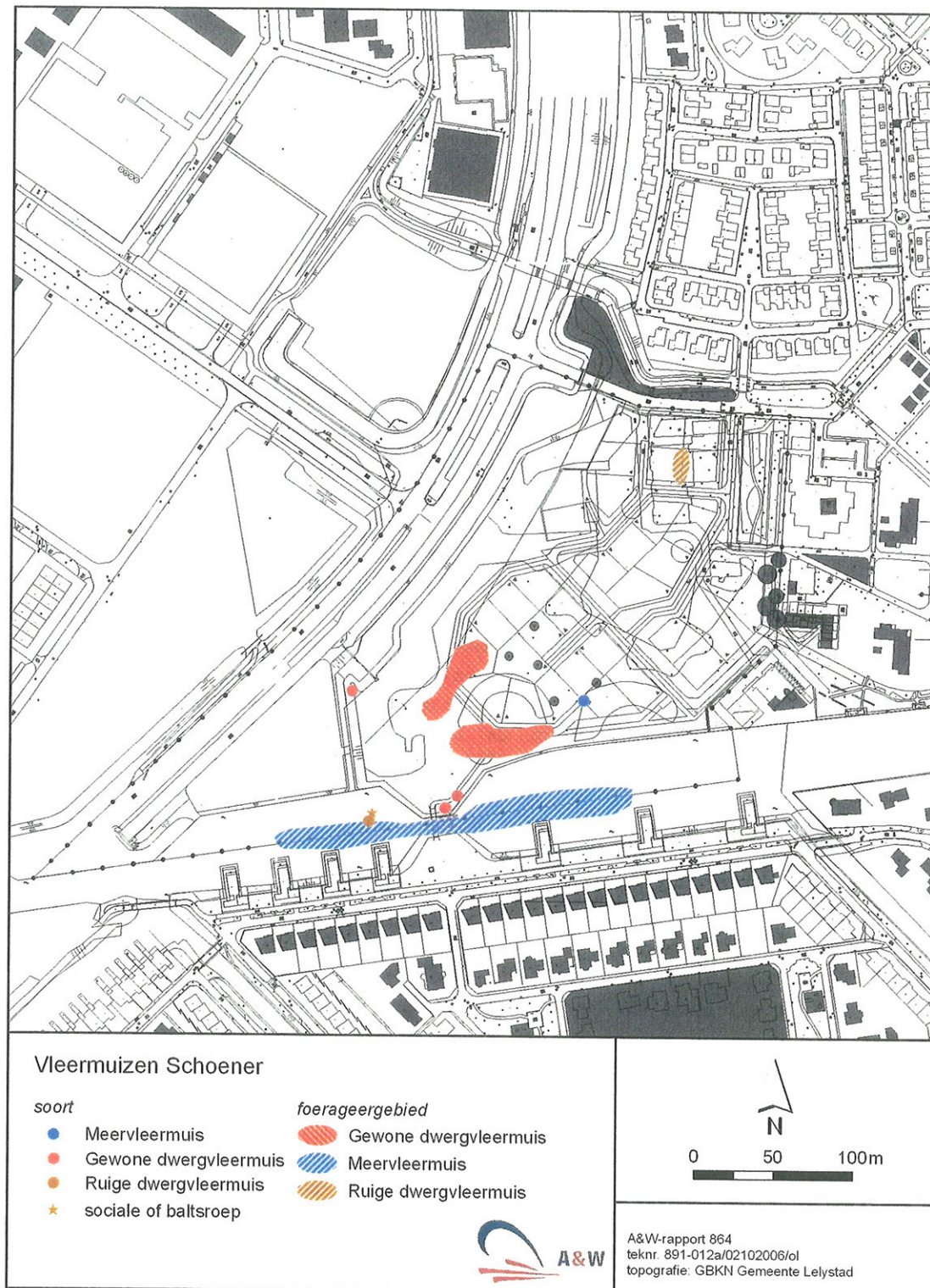
3.6. VLEERMUIZEN

Van de zoogdieren zijn de vleermuizen een bijzondere groep die een zware bescherming kennen middels de Flora- en faunawet. Daarom wordt aan hen een aparte paragraaf besteed.

Schoener

Het Natuurloket meldt dat het kilometerhok waarvan het plangebied deel uitmaakt, niet is onderzocht op zoogdieren. Volgens de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens *et al.* 1997) komen in het 5x5-kilometerhok waarin het plangebied ligt, zes soorten vleermuizen voor: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger. Het onderzoeksgebied kent een afwisseling van struweelementen en bomen met open ruimte (grasveld) en leent zich in beginsel goed als foerageergebied voor vleermuizen. Daarnaast is een doorlopende watergang langs de rand van de Schoener aanwezig die potentieel geschikt is als foerageer en trekroute voor Water- en Meervleermuizen.

Tijdens de veldbezoeken zijn de volgende soorten waargenomen: Ruige dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis en Meervleermuis (zie figuur 13). Het plangebied is vooral van belang als onderdeel van het foerageergebied van de genoemde soorten. Gewone en ruige dwergvleermuizen foerageerden vooral langs de opgaande begroeiing boven het grasveld. Ook werden beide soorten boven het water aangetroffen. Boven dit zelfde water – aan de zuidkant van de Schoener – werden ook meervleermuizen op trek- en foerageerroute waargenomen. Gedurende het veldwerk van 2006 zijn geen vleermuisverblijfplaatsen aangetroffen. Gelet op de afwezigheid van bebouwing en geschikte boomholten, is de aanwezigheid van vleermuisverblijven onwaarschijnlijk.



Figuur 13. Vleermuizen in onderzoeksgebied Schoener.

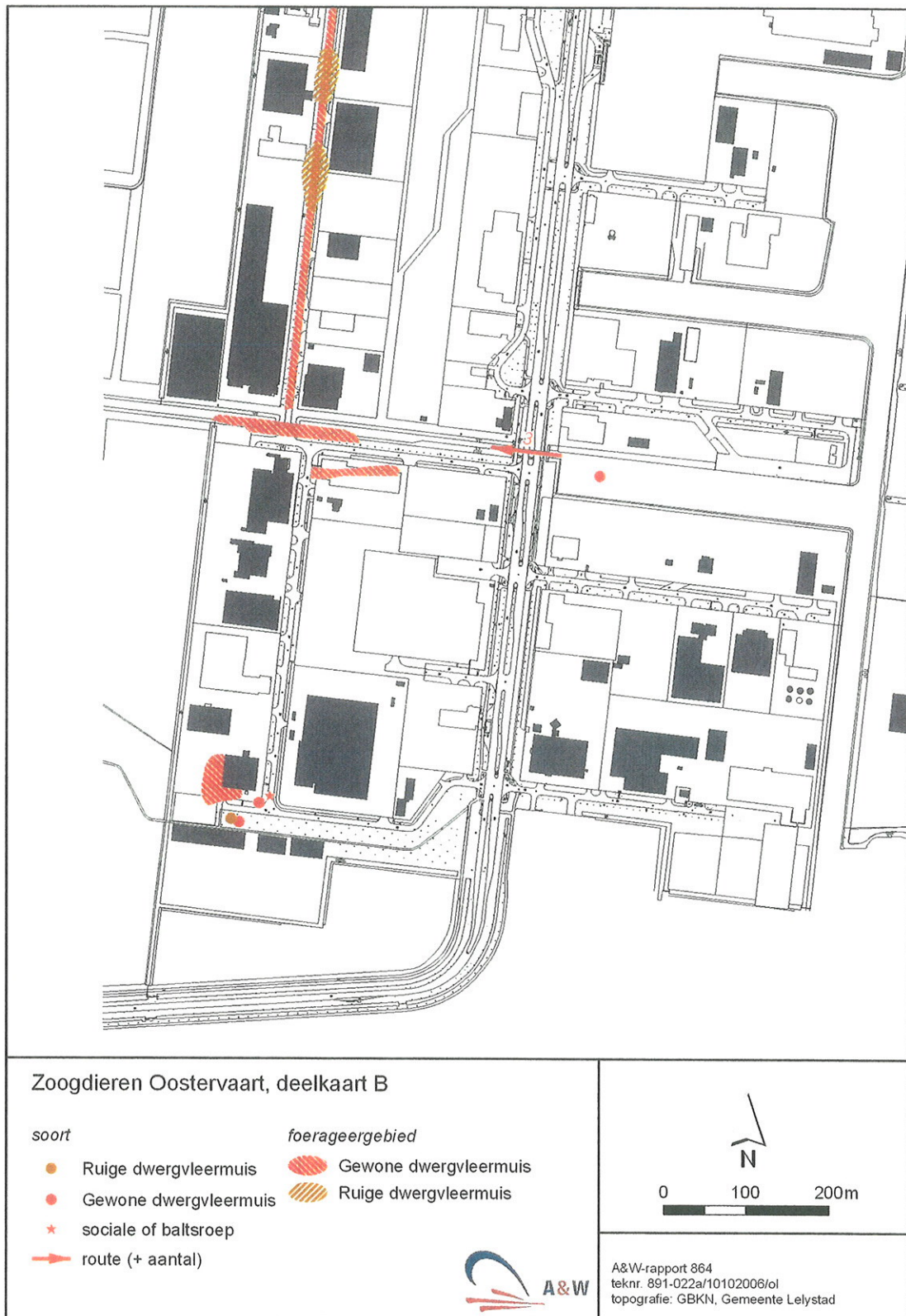
Oostervaart

Het Natuurloket meldt dat het kilometerhok waarvan het plangebied deel uitmaakt, slecht of niet is onderzocht op zoogdieren. Er wordt voor twee kilometerhokken melding gemaakt van één door de Flora- en faunawet beschermde zoogdiersoort. Volgens de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens *et al.* 1997) komen in het 5x5-kilometerhok waarin het plangebied ligt, zes soorten vleermuizen voor: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis en Laatvlieger. Water- en meervleermuizen kunnen in de Oostervaart de watergangen in het gebied gebruiken als trekroute en foerageergebied. Een deel van de watergangen worden deels verlicht. Dergelijke watergangen zijn veel minder geschikt als trekroute of foerageergebied voor meer- en watervleermuizen. De Gewone dwergvleermuis en de Laatvlieger zijn uitgesproken cultuurvolgers, die net als de Meervleermuis hun kolonies vooral hebben in gebouwen, zoals kerken en huizen (Kapteyn 1995, Limpens *et al.* 1997). De Rosse vleermuis is een soort die leeft in bomen en voornamelijk foerageert boven waterrijke en moerasachtige gebieden. Ze kunnen grote afstanden afleggen tussen verblijfplaats en foerageergebied.

Tijdens het veldwerk zijn de volgende drie soorten waargenomen: Ruige- en Gewone dwergvleermuis en een soort van het geslacht *Myotis* (zie figuur 14). De *Myotis*-soorten zijn (door sterk overeenkomende kenmerken) lastig tot op soort te determineren. Water-, meer- en rosse vleermuizen zijn in 2006 niet aangetroffen. Er zijn geen soorten van de Rode Lijst aangetroffen. Gewone en Ruige dwergvleermuizen foerageerden met name op de overgang van opgaande begroeiing met gebouwen. Lijnvormige elementen als straten en watergangen werden daarbij ook gebruikt. Van de Gewone dwergvleermuis zijn enkele trekroutes in het gebied aanwezig. Ook werden in de baltsperiode (september) baltsende Gewone dwergvleermuizen waargenomen. In 2006 zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. In potentie kunnen in geschikte bomen echter dagverblijven van ruige dwergvleermuizen aanwezig zijn, gelet op de aanwezigheid van spechten en andere broedvogels die boomholten maken. Ook in de gebouwen kunnen vleermuisverblijven aanwezig zijn. Het gaat waarschijnlijk niet om kolonies die bestaan uit grote aantallen dieren.



Figuur 14a. Vleermuizen in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart A (noord).



Figuur 14b. Vleermuizen in onderzoeksgebied Oostervaart, , deelkaart B (zuid).

3.7. OVERIGE ZOOGDIEREN

Schoener

Het Natuurloket meldt dat het kilometerhok waarvan het plangebied deel uitmaakt, niet is onderzocht op zoogdieren. Het Natuurloket meldt dat de kilometerhokken waarin de plangebieden Schoener en Oostervaart zijn gelegen, niet tot slecht zijn onderzocht op het voorkomen van zoogdieren. In het stedelijke gebied waarin Schoener ligt, zijn diverse soorten zoogdieren (zoals Egel, Bosspitsmuis, Mol, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Veldmuis, Haas en Konijn, zie Broekhuizen *et al.* 1992) te verwachten, die in de lichte beschermingscategorie van de Flora- en faunawet vallen. Dit zijn min of meer cultuurvolgers, die algemeen zijn in Nederland. Tijdens de veldbezoeken zijn (buiten de vleermuizen) geen zoogdieren waargenomen. Er is daarom geen kaart van zoogdieren in de Schoener bijgevoegd.

Oostervaart

Het Natuurloket meldt dat het kilometerhok waarvan het plangebied deel uitmaakt, slecht of niet is onderzocht op zoogdieren. Op basis van de bekende verspreiding en het biotoop dat in Oostervaart wordt aangetroffen is het waarschijnlijk dat er algemene, licht beschermde kleine zoogdieren zoals Egel, Dwergspitsmuis, Huismuis, Dwergmuis, Bosmuis, Mol, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Veldmuis, Aardmuis e.d. voorkomen (zie Broekhuizen *et al.* 1997).

Tijdens de veldbezoeken zijn diverse van deze soorten waargenomen (figuur 15). Eénmaal werd een Vos waargenomen in de Oostervaart. Voor deze soort vormen de bossen met ruige ondergroei en de aanwezige overhoekjes een geschikt leefgebied. In het stedelijke milieu is vaak een overvloed aan voedsel (menselijk afval) te vinden, waardoor vossen zich goed kunnen handhaven in stedelijk gebied. Waarnemingen van Egel werden gedaan langs bermen van wegen in het onderzoeksgebied. Op diverse locaties in de bossen zijn lig- en rustplekken van reeën waargenomen. Met name de dichte begroeide bosdelen hebben een belangrijke functie als rusgebied. Daarnaast is er door de aanwezigheid van een goedontwikkelde struiklaag (aanbod van verse jonge twijgen) veel voedsel voor reeën in het gebied. Reeën zijn alleen waargenomen in een noordwestelijk bosdeel en in aan de zuidwestkant van het onderzoeksgebied. Op grasveldjes langs bedrijventerreinen is een populatie konijnen aanwezig. Deze soort komt vermoedelijk in lage aantallen in het gebied voor. Ook is éénmaal een dood exemplaar van de bosspitsmuis aangetroffen. Hoewel deze soort niet vermeld staat in Broekhuizen *et al.* (1992) is het aannemelijk dat deze soort - naast diverse andere algemene muizensoorten - op meer plaatsen in het gebied voorkomt.

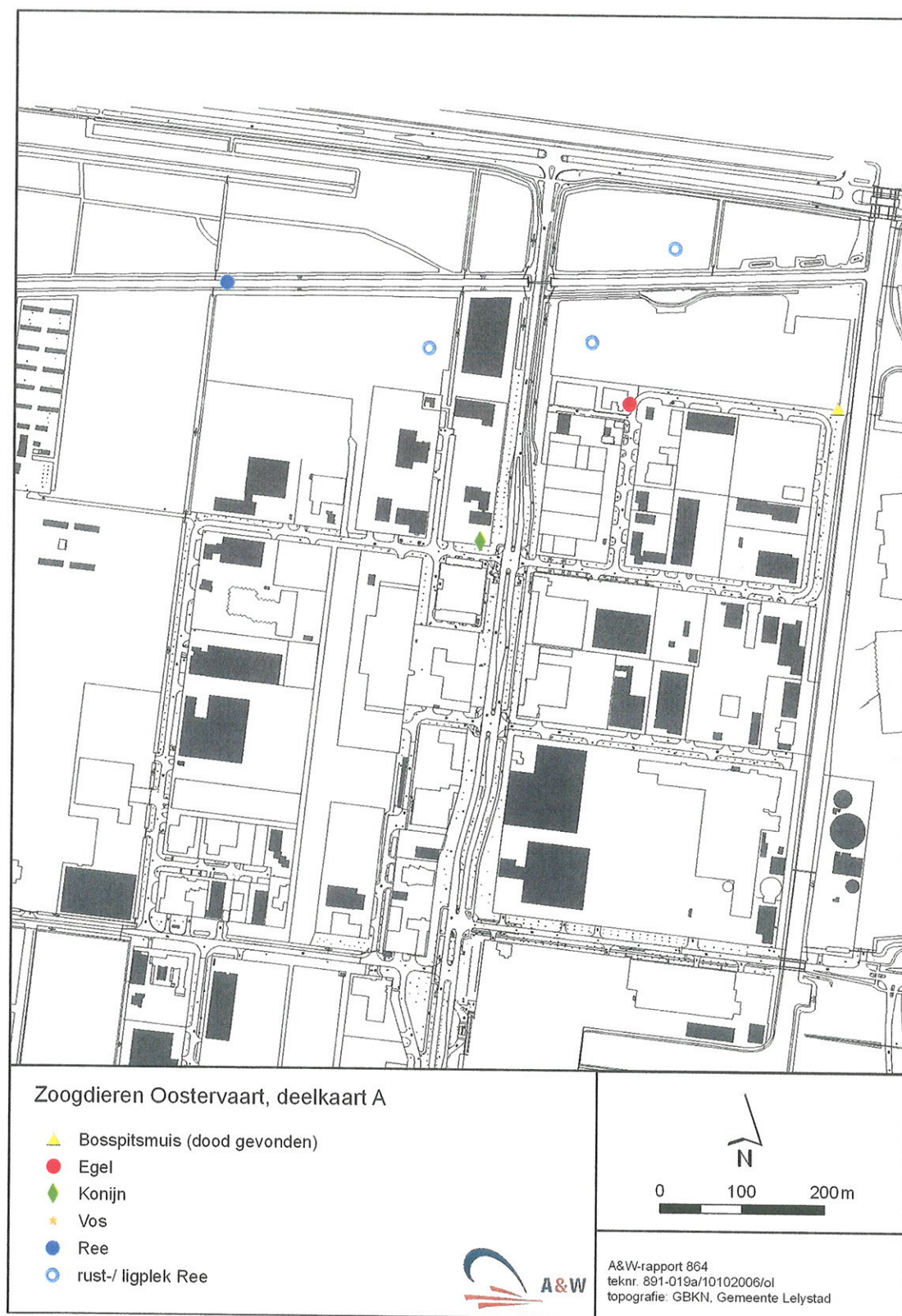
Ondanks de diverse avondbezoeken en het grondig afzoeken van de oevers zijn geen sporen of waarnemingen gedaan van de Bever en Steenmarter. Het is onwaarschijnlijk dat de Bever in het plangebied voorkomt. Hierbij er vanuit gaande dat bij intensief zoeken langs de vaarten (tijdens dit onderzoek) de soort of sporen hiervan opgemerkt hadden moeten worden. Steenmarters kunnen hun leefgebied hebben in schuurtjes, stapels hout, oude gebouwen. Tijdens dit onderzoek heeft de nadruk niet gelegen op de gebouwen in het gebied maar op de groenzones. Hoewel geen sporen van Steenmarter zijn gevonden en de soort niet is waargenomen, kan niet worden uitgesloten dat de soort in de Oostervaart voorkomt.

Uit de nabije omgeving van Oostervaart (Visvijverbos, ten noorden van het onderzoeksgebied) is uit het recente verleden een Boommarter (Rode Lijst; 'kwetsbaar') bekend. Deze zwaar beschermde martersoort is lastig te inventariseren. Bijkomend probleem

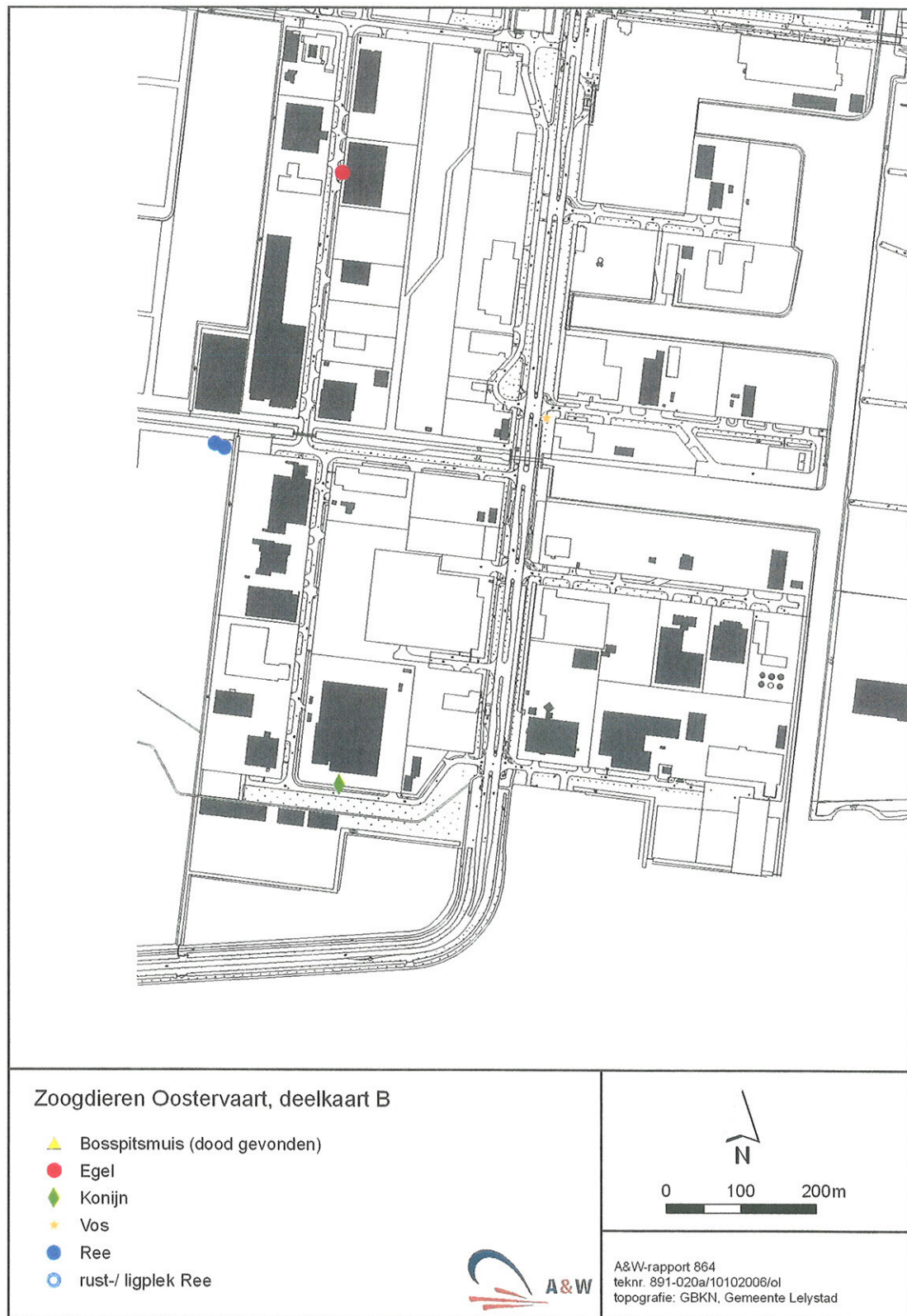
is dat de Boommarter (ook voor experts) in het veld zeer moeilijk van de sterk gelijkende Steenmarter is te onderscheiden (Müskens 1984).

De Boommarter komt voor in grote aaneengesloten bosgebieden en in kleinschalig landschap met een aaneenschakeling van bossen en landerijen. Structurele voortplanting was het laatste decennium van de 20^e eeuw beperkt tot de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en de boswachterijen in Midden-Drenthe en Zuidoost-Friesland. Wel is de Boommarter zwerflustig. Jonge dieren kunnen grote afstanden afleggen en kan dan op onverwachte plaatsen opduiken (www.synbiosys.alterra.nl). De soort lijkt bezig te zijn met een opmars. Recent is op plaatsen buiten het traditionele voortplantingsgebied voortplanting vastgesteld. Er is in 2006 gelet op sporen van marterachtigen. Gedurende het veldwerk zijn roofvogelhorsten en holle bomen in kaart gebracht, plaatsen die door boommarters geschikt kunnen zijn als verblijfplaats. Tevens zijn in de loop van 2006 diverse nachtbezoeken gebracht (ten behoeve van vleermuizen- en rugstreeppaddenonderzoek). Desondanks zijn er geen indicaties voor de aanwezigheid van boommarters in het onderzoeksgebied Oostervaart. Mogelijk kan de soort in de toekomst geschikt leefgebied vinden in de oudere bospercelen in Oostervaart.

De zwaar beschermde Das is eveneens bekend uit de omgeving van het onderzoeksgebied. Dassen graven grote, ondergrondse burchten, die door hun uiterlijk en omvang gemakkelijk zijn op te sporen. Ook maken dassen gebruik van intensief bewandelde wissels en wijzen latrines rondom de burcht op hun aanwezigheid. In 2006 zijn alle groenzones van Oostervaart intensief onderzocht (o.a. ten behoeve van het planten- en broedvogelonderzoek). Daarbij zijn geen (sporen van) dassen waargenomen. Vermoedelijk waren op het moment van het veldonderzoek geen dassen in Oostervaart aanwezig. Het kan niet worden uitgesloten dat in de toekomst (zwervende) exemplaren het gebied aandoen.



Figuur 15a. Zoogdieren in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart A (noord).



Figuur 15b. Zoogdieren in onderzoeksgebied Oostervaart, deelkaart B (zuid)..

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. VOORKOMEN BIJZONDERE NATUURWAARDEN

In onderstaande tabel zijn alle bijzondere en beschermde soorten waargenomen in de Schoener en de Oostervaart samengevat. Per soort is aangegeven of het een beschermde soort, dan wel een soort van de Rode Lijst betreft.

Tabel 2.

Overzicht van beschermde en kritische planten- en diersoorten die in het plangebied en omgeving voorkomen, met hun status volgens de Flora- en faunawet en Rode Lijsten. Een Rode Lijst heeft de categorieën: gevoelig, kwetsbaar, bedreigd en ernstig bedreigd. Voorkomen: + = aanwezig, - = afwezig, (+) = waarschijnlijk aanwezig gezien biotoop en verspreiding, maar niet vastgesteld.

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	Schoener	Oostervaart	F & F- wet met status	Rode lijst met status
Planten				
Rietorchis (<i>Dactylorhiza majalis praetermissa</i>)	-	+	Tabel 2	-
Brede wespenorchis (<i>Epipactis helleborine</i>)	+	+	Tabel 1	-
Kamgras (<i>Cynosurus cristatus</i>)	-	+	-	gevoelig
Vrouwenmantel spec (<i>Alchemilla spec.</i>)	-	+	-	-
Grote kaardebol (<i>Dipsacus fullonum</i>)	-	+	Tabel 1	-
Amfibieën				
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)	(+)	(+)	Tabel 1	-
Grote groene kikker (<i>Rana ridibunda</i>)	(+)	(+)	Tabel 1	-
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)	(+)	+	Tabel 1	-
Kleine watersalamander (<i>Triturus vulgaris</i>)	(+)	(+)	Tabel 1	-
Broedvogels				
Houtsnip (<i>Scolopax rusticola</i>)	-	+	Tabel 2	kwetsbaar
Appelvink (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	-	+	Tabel 2	kwetsbaar
Nachtegaal (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	-	+	Tabel 2	kwetsbaar
Koekoek (<i>Cuculus canorus</i>)	-	+	Tabel 2	kwetsbaar
Wielewaal (<i>Oriolus oriolus</i>)	-	+	Tabel 2	kwetsbaar
Spotvogel (<i>Hippolais icterina</i>)	+	-	Tabel 2	gevoelig
Zoogdieren				
Algemene zoogdieren ¹	(+)	(+)	Tabel 1	-
Vos (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	+	Tabel 1	-
Ree (<i>Capreolus capreolus</i>)	-	+	Tabel 1	-
Bosspitsmuis (<i>Sorex araneus coronatus</i>)	(+)	+		
Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	(+)	+		
Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	+	-	Tabel 3	-
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	+	+	Tabel 3	-
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	+	+	Tabel 3	-
<i>Myotis sp.</i>	-	+		

¹ Egel, Bosspitsmuis, Dwergspitsmuis, Huisermuis, Dwergermuis, Bosermuis, Mol, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Veldermuis, Aardermuis, Haas, Konijn e.d.

4.2. AANBEVELINGEN

In de volgende paragraaf worden enkele aanbevelingen gedaan die de natuurwaarden van beide onderzoeksgebieden kunnen versterken.

Maaibeheer

In beide onderzoeksgebieden komen beschermde orchideeën voor. In onderzoeksgebied Schoener gaat het om de Brede wespenorchis, in Oostervaart om de Brede wespenorchis en de Rietorchis. Om de groeiplaatsen voor beide soorten geschikt te houden, is het van belang dat de vegetatie niet te hoog en te ruig wordt. Maaien is daarom noodzakelijk. Het verdient echter de aanbeveling om te maaien op een later moment in het jaar dan nu gebeurt. Momenteel worden de planten kort na of tijdens de bloei gemaaid, waardoor zaadzetting en -rijping vaak niet mogelijk is. Door de planten ruim na de zaadzetting vanaf augustus) te maaien, krijgen ze de kans om zich voort te planten.

Op de kalkhoudende bodems van met name Oostervaart hebben zich vrij voedselarme en plaatselijk soortenrijke bermvegetaties ontwikkeld. Het verdient de aanbeveling door een gericht maaibeheer de natuurwaarden van de bermen te ontwikkelen. Dit kan bijvoorbeeld door in augustus (waar mogelijk gefaseerd) te maaien en het maaisel af te voeren. Vooral de vlinderfauna kan hierdoor een stimulans krijgen.

Dood hout

De bosopstanden van Oostervaart komen in een leeftijdsstadium dat er bomen doodgaan of beginnen te kwijnen. Het verdient de aanbeveling om, waar de veiligheid dat toelaat, dode en kwijnende bomen te laten staan. In dode bomen ontstaan gemakkelijk holten, die voor broedende vogels en vleermuizen van groot belang zijn. Als dode bomen omgevallen laten ze gaten in het kroondek na, waardoor licht tot op de bosbodem kan doordringen. Kruiden en struiken maken hier gebruik van, waardoor het bos een gevarieerdere en natuurlijke opbouw krijgt. Hiervan profiteren dieren en planten, en wordt de natuurwaarde van het gebied vergroot. Liggend en staand dood hout in de vochtige bossen in en rondom de Oostervaart geven ook mogelijkheden voor een rijke paddestoelen- en mossenflora.

Aansluiting in het landschap

Door gerichte ontwikkeling kan onderzoeksgebied Oostervaart een functie vervullen binnen ecologische verbindingen die aanwezig zijn in Lelystad. Het gebied ligt als een stedelijk eiland temidden van groenzones en bosgebieden. Momenteel vervullen de bosschages en groenstroken, alsmede de bloemrijke bermen een bestaande verbinding tussen groene gebieden ten oosten en ten westen van Oostervaart. Door beheer en gebruik kunnen de aanwezige groenzones deze belangrijke functie blijven behouden. Met name voor vlinders (bermen) en vleermuizen (lijnvormige elementen, bomenlanen en vaarten) zijn ontwikkelingen mogelijk.

Vleermuizen

Hoewel niet aangetroffen, is het waarschijnlijk dat in onderzoeksgebied Oostervaart vleermuisverblijfplaatsen kunnen worden gevonden. Daarmee dient bij de ontwikkeling van het gebied rekening te worden gehouden. Vleermuizen vallen in de zwaarste beschermingscategorie van de Flora- en faunawet. Dit betekent dat vaste verblijfplaatsen strikte bescherming genieten. Vaste verblijfplaatsen zijn dagverblijven, maar ook belangrijke trekroutes die van belang zijn voor een kraamkolonie wordt beschouwd als vaste verblijfplaats. Ten aanzien van vleermuizen dient daarom bij ruimtelijke ingrepen waarbij verblijfplaatsen kunnen worden verstoord (zoals kap van geschikte bomen of sloopt van gebouwen) aanvullend veldonderzoek gericht op het vinden van vleermuisverblijfplaatsen in de betreffende gebouwen plaats te vinden.

LITERATUUR

- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. Vijfde Herpetologeografisch verslag. Lacerta/ KNNV Uitgeverij, Hoogwoud.
- Bijlsma R.G. 1995. Wielewalen *Oriolus oriolus* en populieren *Populus spec.* beneden zeeniveau. Limosa 68: 1, p. 21-28.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenedijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & De Vlinderstichting 2006. De Dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (eds.) 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Cuppen, J.G.M. & B. Koese 2005 De Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Nederland: een eerste inhaalslag. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2003. Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Groenveld 1997. Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. RAVON-Werkgroep Monitoring / Universiteit van Amsterdam.
- Heikoop, J.E. en J. Reinhold. 2003. Ecologisch onderzoek Lelystad-Zuid 2003. Toelichting op de basisgegevens. A&W-rapport 450. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv., Veenwouden.
- Huijbregts H. 2004. Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* (Degeer, 1774). – EIS – Nederland, www.naturalis.nl/eis
- Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co, Haarlem.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers (eds.) 1997. Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Ministerie van LNV 2004. Besluit Rode Lijsten flora en fauna. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Muskens, G. Uiterlijke kenmerken van Boommarter *Martes martes* en Steenmarter *Martes fiona*. Lutra27: 274-286.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- RAVON 2004. Waarnemingsoverzichten 2002. RAVON 17: 32-48.
- Rijsewijk, A.C., van, W. Bosman & R. Zollinger, 2005. Gebiedsdekkend onderzoek naar het voorkomen van de rugstreeppad (*Bufo calamita*) in de provincie Flevoland. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Sierdsema, H. 1995. Broedvogels en Beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos - en natuurterreinen. SOVON-rapport 1995/04, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Weeda, E.J., R. Westra, C. Westra & T. Westra 1994. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5. IVN, Amsterdam i.s.m. VARA, Hilversum en VEWIN, Rijkswijk.

Geraadpleegde internetsites

www.natuurloket.nl

www.ravon.nl

BIJLAGE 1. BEGROEIINGSTYPEN

Bij de inventarisatie van begroeiingstypen is gebruik gemaakt van onderstaande - door de opdrachtgever aangeleverde - begroeiingstypenindeling (Reijnen *et al.* 2001).

VegCode	Begroeiingstype
	MOERAS
B019	Moeras, jong riet zeeklei
B020	Moeras, oud riet zeeklei
B021	Moeras, open moeras zeeklei; < 20 % bos en bosopslag
B022	Moeras, halfopen moeras zeeklei; 20 - 60 % bos en bosopslag
B023	Moeras, moerasbos zeeklei; > 60 % bos en bosopslag
B024	Moeras, natte ruigte zeeklei; uit CBS-bodemstatistiek
B025	Moeras, jong riet veen
B026	Moeras, oud riet veen
B027	Moeras, open moeras laagveen; < 20 % bos en bosopslag
B028	Moeras, halfopen moeras laagveen; 20 - 60 % bos en bosopslag
B029	Moeras, moerasbos laagveen; > 60 % bos en bosopslag
B030	Moeras, natte ruigte laagveen; uit CBS-bodemstatistiek
B033	Moeras, open moeras rivierklei; < 20 % bos en bosopslag
B034	Moeras, halfopen moeras rivierklei; 20 - 60 % bos en bosopslag
B035	Moeras, moerasbos rivierklei; > 60 % bos en bosopslag
B036	Moeras, natte ruigte rivierklei; uit CBS-bodemstatistiek
B037	Moeras, jong riet zand
B038	Moeras, oud riet zand
B039	Moeras, open moeras zand; < 20 % bos en bosopslag
B040	Moeras, halfopen moeras zand; 20 - 60 % bos en bosopslag
B041	Moeras, moerasbos zand; > 60 % bos en bosopslag
	AGRARISCH
B043	Agrarisch, akker zeeklei
B044	Agrarisch, nat gras zeeklei; (gt 1-2)
B045	Agrarisch, vochtig gras zeeklei (gt 3)
B046	Agrarisch, droog gras zeeklei (gt > 3)
B047	Agrarisch, halfopen agra zeeklei
B048	Agrarisch, gesloten agra zeeklei
B049	Agrarisch, akker veen
B061	Agrarisch, akker zand
B062	Agrarisch, nat gras zand (gt 1-2)
B063	Agrarisch, vochtig gras zand (gt 3)
B064	Agrarisch, droog gras zand (gt > 3)
B065	Agrarisch, halfopen agra zand
B066	Agrarisch, gesloten agra zand
	OVERIG
B107	Overig, Open water
B113	Overig, Overig agrarisch gebied
B114	Overig, Ruig open grasland
B115	Overig, Bosopslag open; 20 - 60 % kroonbedekking
B116	Overig, Bosopslag gesloten; > 60 % kroonbedekking
B118	Overig, Opslag in nat natuurlijk terrein; 20-60 % kroonbedekking
B119	Overig, Opslag in nat natuurlijk terrein; > 60 % kroonbedekking

	BOS
B214	Bos, matig voedselrijk gemengd bos, 40-80 jaar; > 60 % kroonbedekking
B215	Bos, matig voedselrijk gemengd bos, 13-40 jaar; > 60 % kroonbedekking
B217	Bos, matig voedselrijk loofbos, 40-80 jaar; > 60 % kroonbedekking
B218	Bos, matig voedselrijk loofbos, 13-40 jaar; > 60 % kroonbedekking
B223	Bos, voedselrijk gemengd bos, 40-80 jaar; > 60 % kroonbedekking
B224	Bos, voedselrijk gemengd bos, 13-40 jaar; > 60 % kroonbedekking
B226	Bos, voedselrijk loof inheems, 40-80 jaar; > 60 % kroonbedekking
B227	Bos, voedselrijk loof inheems, 13-40 jaar; > 60 % kroonbedekking
B228	Bos, voedselrijk loof, exoten, > 40 jaar; > 60 % kroonbedekking
B229	Bos, voedselrijk loof, exoten, 13-40 jaar; > 60 % kroonbedekking
B231	Bos, nat loofbos op kleigronden ; > 60 % kroonbedekking
B232	Bos, nat loofbos op zandgronden; > 60 % kroonbedekking
B233	Bos, nat loofbos in duin; > 60 % kroonbedekking
B243	Bos, voedselarm loofbos; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B244	Bos, matig voedselrijk naaldbos; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B245	Bos, matig voedselrijk gemengd bos; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B246	Bos, matig voedselrijk loofbos; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B248	Bos, voedselrijk gemengd bos; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B249	Bos, voedselrijk loofbos; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B251	Bos, nat loofbos op kleigronden; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B252	Bos, nat loofbos op zandgrond; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B258	Bos, nat gemengd bos; > 60 % kroonbedekking, leeftijd onbekend
B265	Bos, matig voedselrijk gemengd bos; 20 - 60 % kroonbedekking
B266	Bos, matig voedselrijk loofbos; 20 - 60 % kroonbedekking
B268	Bos, voedselrijk gemengd bos ; 20 - 60 % kroonbedekking
B269	Bos, voedselrijk loof; 20 - 60 % kroonbedekking
B271	Bos, nat loof op kleigronden; 20 - 60 % kroonbedekking
B272	Bos, nat loofbos op zandgronden; 20 - 60 % kroonbedekking
B276	Bos, nat gemengd bos; 20 - 60 % kroonbedekking
B282	Bos, overig bos in zeekleigebieden
	STEDELIJK
B301	Stedelijk, Sportvelden
B302	Stedelijk, Parken
B303	Stedelijk, Vliegvelden
B304	Stedelijk, Volkstuinen
B307	Stedelijk, Industrie groen
B308	Stedelijk, Industrie grijs
B309	Stedelijk, Industrie open water
B310	Stedelijk, Bebouwd groen
B311	Stedelijk, Bebouwd grijs
B312	Stedelijk, Bebouwd open water
