

ECOLOGISCH ONDERZOEK FLORA EN FAUNAWET VOOR REALISERING VAN HET
PROJECT MEERSTAD.

©

Gebruik en overname van gegevens
alleen toegestaan met volledige bronvermelding:

*Buro Bakker (2007);
Ecologisch onderzoek Flora- en faunawet voor realisering van het project Meerstad.
Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV te Assen,
in opdracht van Bureau Meerstad.*

in opdracht van:

BUREAU MEERSTAD

Contactpersonen: *dbr. M. de Boer*

uitgevoerd door:

BURO BAKKER ADVIESBURO VOOR ECOLOGIE BV
Weiersloop 9 Postbus 10034 9400 CA Assen tel. 0592-313389 fax. 0592-314643

Projectleiding:

drs. N.J. Bakker, ing. J.R. Offereins

Rapportage:

ing. J.R. Offereins, ing. W. de Vries en drs. J.A. Inberg, ing. R. Zwerver

Veldwerk:

drs. J.A. Inberg, ing. J. Aitink, ir. A.B. van den Berg, drs P. Daniels, ing. J. Janse, ing. J.R. Offereins, ing. W. de Vries en ing. R. Zwerver

Tekenwerk:

ing. H.A. Dijkhuizen

Inhoud

1	INLEIDING.....	1
1.1	AANLEIDING	1
1.2	OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.3	OPZET VAN HET RAPPORT.....	1
2	BESCHERMING VAN SOORTEN.....	2
2.1	DE FLORA- EN FAUNAWET	2
2.1.1	De Vogelrichtlijn	3
2.1.2	De Habitatrichtlijn	3
2.2	RODE EN BLAUWE LIJSTEN	3
3	GEBIEDSBESCHRIJVING	5
4	WERKWIJZE.....	6
4.1	FLORA.....	6
4.2	FAUNA	7
4.2.1	Zoogdieren	7
4.2.2	Vogels.....	10
4.2.3	Reptielen en amfibieën	11
4.2.4	Vissen.....	11
4.2.5	Insecten.....	12
4.3	VOLLEDIGHEID VAN DE GEGEVENS.....	12
4.3.1	Flora en vegetatie	12
4.3.2	Zoogdieren	12

4.3.3	Vogels.....	13
4.3.4	Reptielen en amfibieën.....	13
4.3.5	Vissen.....	13
4.3.6	Insecten.....	13
5	RESULTATEN EN GEVOLGEN VAN DE INGREEP	14
5.1	FLORA.....	14
5.1.1	Soortenkartering.....	14
5.1.2	Vegetatiekartering langs lijnen	15
5.1.3	Gevolgen van de ingreep	15
5.2	FAUNA.....	16
5.2.1	Zoogdieren.....	16
5.2.2	Vogels.....	22
5.2.3	Reptielen en amfibieën.....	29
5.2.4	Vissen.....	34
5.2.5	Insecten.....	34
5.3	OVERZICHT VAN WAARNEMINGEN.....	36
5.3.1	De "Moeten"-kaart.....	36
5.3.2	De "Kunnen"-kaart.....	36
6	CONCLUSIES EN CONSEQUENTIES VAN DE FLORA- EN FAUNAWET	39
6.1	SAMENVATTING BESCHERMDE SOORTEN	39
6.2	GEVOLGEN VAN DE INGREEP	39
6.3	MOGELIJKHEDEN VOOR MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN	40

6.4	CONCLUSIES EN CONSEQUENTIES.....	41
6.5	ACTUALISATIE ONDERZOEK 2004.....	41
6.6	DE VERDERE PROCEDURE.....	42
6.6.1	Aanvraag ontheffingen.....	42
6.6.2	Projectplan	42
7	LITERATUUR.....	43

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Op 11 mei 2004 verstrekte Bureau Meerstad aan Buro Bakker de opdracht tot het uitvoeren van een ecologisch onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet voor realisatie van het project Meerstad in de provincie Groningen. Op 23 april 2007 is opdracht verleend voor het onderzoeken van een aanvullend gebied nabij Harkstede, alsmede een actualisatie van de in 2004 verzamelde gegevens. Binnen het project Meerstad gaat het om de realisatie van water, groen en woningbouw. Het plangebied ligt net ten oosten van de stad Groningen en ten noordwesten van Harkstede. Het omvat de dorpskernen van Middelbert en Engelbert. In de huidige situatie bestaat het gebied uit bosaanplant, open gebied, grasland en akkerland met sloten. De ligging van het gebied, alsmede de aanvulling hierop is weergegeven in figuur 1. Doel van dit onderzoek is om een actueel beeld van de aanwezige natuurwaarden binnen het plangebied van Meerstad te verkrijgen ten behoeve van het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet.

1.2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Buro Bakker is gevraagd op basis van veldonderzoek, eventuele bestaande gegevens en ecologisch inzicht omtrent de flora en fauna een rapport op te stellen over de aanwezigheid en ruimtelijke verdeling van natuurwaarden in het gebied. Naast beschermde planten- en diersoorten is ook geïnventariseerd op kwetsbare en bedreigde plant- en diersoorten (Rode en Blauwe lijst-soorten) en andere bijzondere soorten. Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden in het voorjaar en de zomer van 2004 en in het voorjaar van 2007. Hierbij is in 2004 onderscheid gemaakt tussen een prioritair deel van het onderzoeksgebied (gelegen in het centrale deel van de westelijke helft van Meerstad) en het overige gebied.

Deze rapportage geeft antwoord op de volgende vragen:

- welke beschermde en kwetsbare soorten komen voor en waar zijn deze gelokaliseerd?
- wat zijn de effecten van de ingreep op deze natuurwaarden?
- hoe verhouden deze effecten zich tot de natuurregeling?
- hoe en in welke mate is eventueel compensatie of mitigatie mogelijk?

Tijdens het onderzoek van 2007 is een inschatting gemaakt of de in 2004 verzamelde gegevens in 2007 nog actueel genoemd kunnen worden. Deze actualisatie is opgenomen in dit rapport. Met deze actualisatie is ook de laatste stand van zaken voor wat betreft de natuurwetgeving (Flora- en faunawet) alsmede de Rode lijsten in dit rapport verwerkt. Hiermee komt de inhoud van hoofdstuk 2 van de rapportage van 2004 te vervallen.

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

Het tekstgedeelte is als volgt opgebouwd: na de inleiding (hoofdstuk 1) volgt in hoofdstuk 2 een overzicht van de regelgeving met betrekking tot bescherming van soorten, waarbij de relevante onderdelen van de Flora- en faunawet, Vogel- en Habitatrichtlijn en de Rode en Blauwe lijst aan bod komen. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van het plangebied opgenomen. Hoofdstuk 4 beschrijft de gevolgde werkwijze van de diverse flora- en faunaonderzoeken. Hoofdstuk 5 beschrijft de resultaten van deze onderzoeken en beschrijft de gevolgen van de ingrepen voor de aangetroffen beschermde dan wel kwetsbare soorten. In hoofdstuk 6 worden deze gevolgen samengevat en geconfronteerd met de Flora- en faunawet. Hoofdstuk 7 presenteert de relevante literatuur.

Separaat behoren nog GIS-bestanden bij de rapportage.

2 BESCHERMING VAN SOORTEN

2.1 DE FLORA- EN FAUNAWET

Door de inwerkingtreding van de Flora- en faunawet (2002) is een groot aantal planten- en diersoorten beschermd. Voor het realiseren van de geplande maatregelen zijn de volgende wetsartikelen relevant:

Artikel 2 legt een zorgplicht op. Dat houdt in dat ingrepen zodanig worden uitgevoerd dat de beïnvloeding van alle in het wild voorkomende planten en dieren minimaal is.

Artikel 8 verbiedt het plukken, verzamelen, afsnijden, uitsteken, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats verwijderen van beschermde inheemse planten.

Artikel 9 verbiedt het doden, verwonden, vangen, bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse dieren.

Artikel 10 verbiedt het verontrusten van beschermde dieren.

Artikel 11 verbiedt het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten of holen van beschermde inheemse dieren.

Artikel 75 biedt de mogelijkheid ontheffing aan te vragen van de verbodsbepalingen. Tevens wordt voorzien in de mogelijkheid via een algemene maatregel van bestuur vrijstellingen te verlenen.

Een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) omtrent artikel 75 is gepubliceerd in het Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 501 op 19 oktober 2004 en is op 23 februari 2005 van kracht geworden. Dit houdt in dat de Flora- en faunawet meer mogelijkheden biedt voor het verkrijgen van vrijstellingen, mits aan voorwaarden wordt voldaan. In de nieuwe opzet van de Flora- en faunawet zijn beschermde soorten onderverdeeld in drie tabellen, elk met hun eigen beschermingsregime, en worden vogels apart behandeld. De volgende drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

Categorie 1: Hieronder vallen de zogenaamde tabel 1-soorten. Dit betreft een aantal beschermde, maar algemene soorten in Nederland, waarvan de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Voor deze soorten geldt op voorhand een vrijstelling, mits bij ingrepen sprake is van een bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen. Als hier niet aan voldaan is, moet er een ontheffingsaanvraag worden gedaan, waarbij getoetst wordt volgens het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort' (de zgn. lichte toets).

Categorie 2: Hieronder vallen de zgn. tabel 2-soorten: beschermde soorten waarvoor niet op voorhand vrijstelling wordt verleend, maar waarvoor eerst een gedragscode moet worden opgesteld. Deze gedragscode wordt door de sector of de ondernemer opgesteld, en door de minister van LNV getoetst. Totdat deze gedragscode is goedgekeurd zal voor soorten uit deze categorie ontheffing aangevraagd moeten worden.

Categorie 3: Hieronder vallen de zgn. tabel 3-soorten. Dit zijn soorten die vermeld zijn in bijlage 1 van bovengenoemde AMvB, alsmede soorten die voorkomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en die daardoor een strikte bescherming genieten. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Aan alle drie de criteria moet worden voldaan. Deze vormen gezamenlijk de zgn. uitgebreide toets.

Vogels: Vogels zijn niet in één van deze tabellen opgenomen en worden in de nieuwe opzet van de Flora- en faunawet apart behandeld. Alle vogels zijn gelijk

beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Een vrijstelling hiervoor is mogelijk als een gedragscode wordt toegepast. In de praktijk betekent dit dat met name het broedseizoen ontzien dient te worden aangezien juist in deze periode sprake zal zijn van verontrusting, doden of verstoren van nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen. Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden zal in het algemeen niet snel een ontheffing nodig zijn. Indien deze gedragscode achterwege blijft is een ontheffing noodzakelijk en zal de uitgebreide toets worden toegepast (zie categorie 3).

2.1.1 DE VOGELRICHTLIJN

De Europese Vogelrichtlijn is verwerkt in de Flora- en faunawet. Dientengevolge zijn vrijwel alle vogelsoorten beschermd. Aanvragen of verlenen van ontheffingen is juridisch niet mogelijk. In de praktijk betekent dit overigens dat in de broedtijd vogels niet mogen worden verstoord en strikt moeten worden ontzien. Buiten de broedtijd kan men ervan uitgaan dat de meeste soorten voldoende mobiel zijn om tijdig een alternatief leefgebied op te zoeken. Soorten die het gehele jaar gebruik maken van vaste verblijfplaatsen (Kerkuil bv.), zijn echter kwetsbaarder en vragen om specifieke maatregelen.

In het kader van de Vogelrichtlijn zijn speciale beschermingszones aangewezen, waartoe het onderzoeksgebied niet behoort.

2.1.2 DE HABITATRICHTLIJN

De Europese Habitatrichtlijn is eveneens verwerkt in de Flora- en faunawet. In bijlage IV van de Habitatrichtlijn zijn soorten opgenomen die strikt dienen te worden beschermd. Dit is slechts een deel van de soorten die beschermd is in het kader van de Flora- en faunawet. Deze categorie soorten heeft een (veel) strengere beschermingsregime dan de overige beschermde soorten.

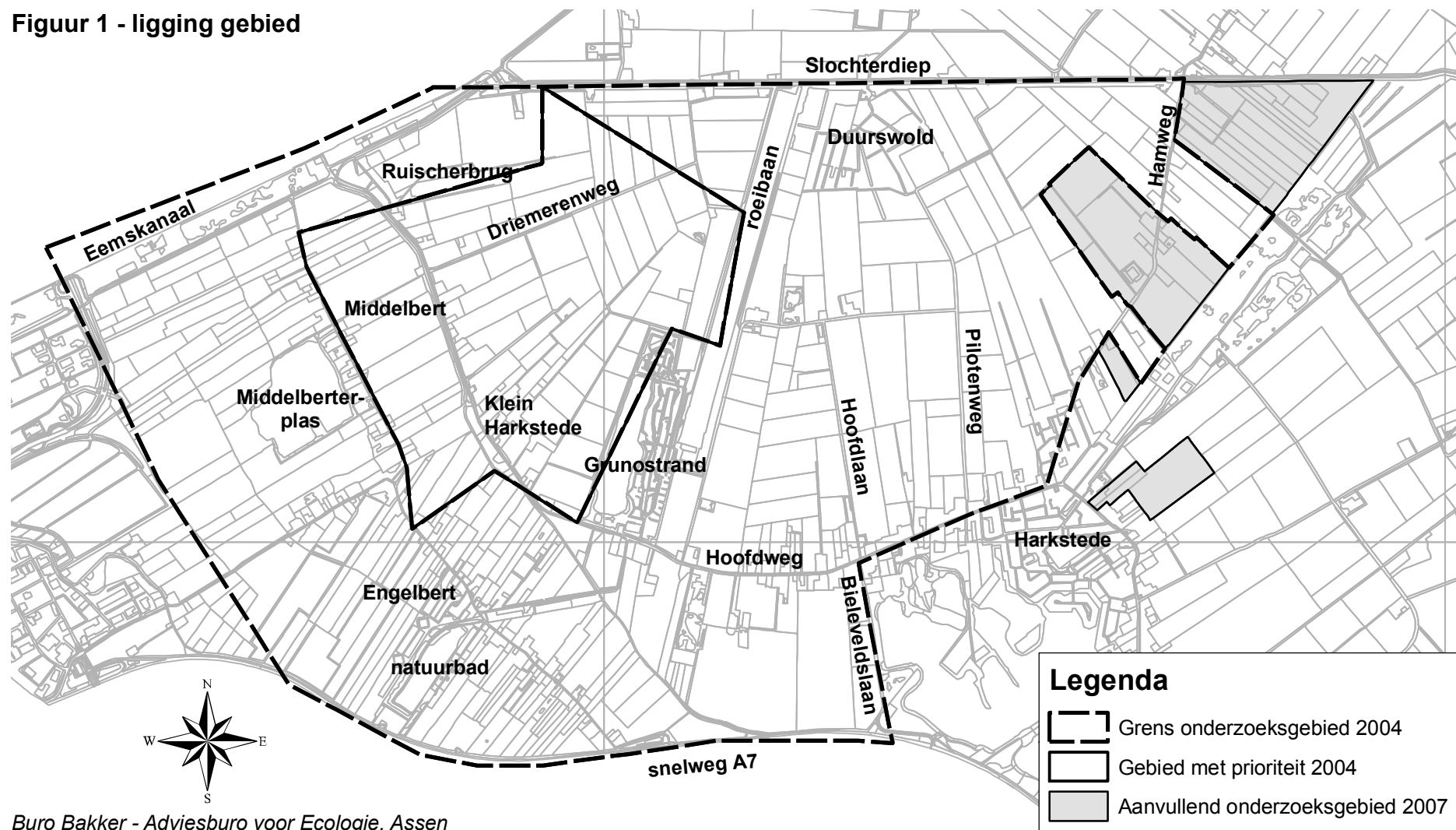
2.2 RODE EN BLAUWE LIJSTEN

Soorten zijn opgenomen in Rode lijsten als ze in Nederland worden bedreigd in hun voortbestaan. Dat wil echter niet altijd zeggen dat ze ook worden beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. Dit geldt in het bijzonder voor de flora. In dit rapport is steeds aangegeven of soorten op een Rode Lijst staan. Separaat daarvan is aangegeven of ze beschermd zijn en zo ja, met welk beschermingsregime (zie § 2.1.1).

Sinds november 2004 wordt een vernieuwde Rode lijst gehanteerd. Hierop zijn, met name bij vogels en planten, enkele soorten geschrapt, maar veel meer soorten verschenen. De reden voor plaatsing op deze nieuwe Rode lijst was veelal de forse afname van de betreffende soort in Nederland in de laatste jaren (Min. van LNV, 2004).

Daarnaast wordt bij vogels ook de Blauwe lijst gehanteerd. Op deze lijst staan Nederlandse vogels die op wereldschaal bedreigd zijn en soorten die overwegend in Europa en Noord-Afrika voorkomen en waarvan minstens een kwart van de Noordwest-Europese populatie of de Oost-Atlantische trekweg in Nederland voorkomt. Alle soorten van de Blauwe Lijst zijn opgenomen vanwege het internationale belang dat ons land voor ze heeft. Behalve Scholekster en Blauwborst voldoen de Nederlandse broedvogels op de Blauwe Lijst ook aan een van de criteria voor de Rode Lijst; ze staan dus op beide lijsten.

Figuur 1 - ligging gebied



3 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van de stad Groningen en ten noorden en noordoosten van Harkstede (zie figuur 1). Het omvat de bewoningslinten van Middelbert, Engelbert en Klein Harkstede. Aan de noordzijde wordt het gebied begrensd door respectievelijk het Eemskanaal en het Slochterdiep. De westgrens wordt gevormd door het industriegebied van Euvelgunne (Groningen). De snelweg A7 vormt de zuidgrens, terwijl het gebied in het oosten globaal grenst aan het natuurgebied De Woudbloem, waarbij het noordelijke deel van de dorpskern van Harkstede grotendeels buiten het gebied valt.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit open landbouwgebied met de meeste weilanden in het zuidwestelijke en centrale deel en akkerbouw in het noordwestelijke en oostelijke deel. In het algemeen betreft het grootschalige landbouw met grote percelen. Kleinschalige landbouw met relatief kleine weilanden en een intensiever slotenpatroon is aan te treffen rondom Engelbert en in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Ten noordoosten van Engelbert zijn enkele graslandpercelen in eigendom bij Staatsbosbeheer. In het recente verleden is een deel van het open landbouwgebied omgezet in populierenakkers, met name rondom Middelbert en Engelbert, langs de Driemerenweg en het gebied tussen de A7 en de Hoofdweg, ten westen van Harkstede. Ook in het noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich jonge bosaanplant. Dit behoort echter, tezamen met enkele hooilanden, tot het Duurswold, wat in eigendom is bij Staatsbosbeheer. Spontaan Schietwilgenbos is te vinden langs het Eemskanaal. Hier bevinden zich ook enkele slibdepots.

Het onderzoeksgebied wordt in het centrale deel van noord naar zuid doorsneden door de twee kilometer lange roeibaan, met het daaraan grenzende camping Grunostrand. De roeibaan heeft een onregelmatige, enigszins verruigde rietbegroeiing. In het onderzoeksgebied bevinden zich, naast de roeibaan, nog enkele grote plassen in de vorm van de Middelberterplas (voormalige zandwinplas), het natuurbad bij Engelbert en de recreatieplas bij het Grunostrand.

Het gebied is een van de laagst gelegen delen van de provincie Groningen en ligt grotendeels op 1,5 tot 2 meter beneden NAP. Door deze lage ligging ontvangt het gebied veel schoon grondwater vanaf de Veenkoloniën en de Hondsrug (Arcadis 2001). Veel kwelwater wordt echter aangetrokken door de aanwezige (voormalige) zandwinputten. De dorpslinten liggen op de hoogste delen. De bodem van het onderzoeksgebied bestaat grotendeels uit veengrond, waarbij de veendikte van hoog naar laag toeneemt. Op de hoogste delen komt voornamelijk zandgrond voor en met name in de zuidelijke en oostelijke helft van het gebied is er een sterk afwisselend patroon van zandige en venige bodems aanwezig (Arcadis 2001).

4 WERKWIJZE

4.1 FLORA

Voor het veldonderzoek zijn de lijnvormige elementen, meest sloten, in het gebied langsge-
lopen. Vlakvormige elementen zijn ook meegenomen indien daar beschermde soorten ver-
moed werden. Voor de kartering van plantensoorten is gelet op de volgende categorieën:

- Beschermde soorten volgens de Flora- en faunawet
- Rode lijst-soorten, zoals gepubliceerd in van der Meijden *et al* (2000) en het Ministerie van LNV (2004)
- Kwelindicatoren
- Overige bijzondere soorten

De verschillende soorten zijn genoteerd volgens onderstaande Tansley-schaal:

S	Sporadic (een of twee exemplaren)
R	Rare (zeldzaam voorkomend)
O	Occasional (hier en daar voorkomend)
F	Frequent (frequent voorkomend)
A	Abundant (de soort is veel aanwezig)
D	Dominant (de soort overheerst)
L	Locally (plaatselijk, in combinatie met een van bovengenoemde codes F, A of D)

Om de (potentiële) natuurwaarden van de watergangen in het onderzoeksgebied in kaart te brengen, zijn zowel de waterloop zelf als de oeverzone en het talud gekarteerd volgens onderstaande, hiervoor ontwikkelde, typologie. Deze typologie is gebruikt om per sloot of delen van sloten (trajecten) de aard van de vegetaties aan te geven.

T Talud	<ol style="list-style-type: none">0. afwezig of minder dan een halve meter hoog (zie ook t4)1. grazig eutroof (bijv. Kweek, witbol, Grote vossenstaart)2. grazig kruidrijk eutroof tot mesotroof (minimaal 5 % bedekking van soorten als Reukgras, Pinksterbloem, Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Veldzuring; alleen witbol is niet voldoende)3. grazig mesotroof (bijv. Biggenkruid en/ of Schapenzuring frequent, soorten van t1 en t2 kunnen voorkomen)4. tuin5. ruigte van Brandnetel en Fluitenkruid etc. bedekt minimaal 5 %. Vaak ook veel Grote vossenstaart, en soms opslag.
M Oeverzone	<ol style="list-style-type: none">0. geen of minder dan 5 % moerassoorten op oever of talud1. Riet bedekt > 5 %2. overige Rietklasse-soorten bedekken > 5 % en meer dan Riet (bijv. Rietgras, Mannagrass, Waterweegbree, Gele waterkers, Oeverzegge)3. zure, mesotrofe moerassoorten (kleine zeggen-soorten) frequent4. Wilgen/elzen bedekken tenminste 25 % van de oever5. Pitrus bedekt > 5 % en meer dan Riet6. basische mesotrofe moerassoorten (Calthion-soorten) frequent
W Water	<ol style="list-style-type: none">0. onbegroeid of minder dan 5 % bedekking of uitsluitend algen1. eutrofe, ondergedoken watervegetatie (bijv. waterpest, hoornblad, Klein/Tenger fonteinkruid, vederkruid)2. eutrofe drijvende watervegetatie: waterlelie, Kikkerbeet en Gele plomp (soorten van w1 kunnen voorkomen; niet uitsluitend kroos)

3. kwelindicatie (soorten van w1 en w2 kunnen voorkomen): Holpijp, ijzerfilmpje, roestverschijnselen

Uit bovenstaande typologie volgt per traject een notatie van, bijvoorbeeld, t1m3w2 om respectievelijk de aard van het talud, de oeverzone en het water aan te geven. Indien op bijvoorbeeld het talud en in het water geen vegetatie aanwezig was (bijv. in t0m3w0) is dit genoteerd als m3. Indien verschillende typen langs een waterloop voorkomen (bijvoorbeeld een noord- en zuidgerichte oever) is het meest 'waardevolle' type genoteerd.

Alle waterlopen, met uitzondering van brede wateren, zijn enkelzijdig langsgelopen. Trajecten met veel karteersoorten zijn kort gehouden (hooguit 100 meter). Andere trajecten zijn wel lang gemaakt maar opgesplitst als er zich grote veranderingen voordeden.

4.2 FAUNA

4.2.1 ZOOGDIEREN

Het zoogdierenonderzoek is toegespitst op de meer bijzondere en beschermde soorten met een matige of hoge beschermingsstatus. Andere, onbeschermde en algemene, soorten zijn 'meegenomen' bij het onderzoek naar deze zoogdieren en andere dieren en flora. Bij natuurinstanties (o.a. VZZ, KNNV, IVN) is geïnformeerd naar de aanwezigheid van beschermde soorten.

De veldinventarisatie bestond uit de volgende onderdelen:

- Vaststellen van aanwezige en waarschijnlijk aanwezige (beschermde) zoogdieren
- Veldinventarisatie met behulp van lifetraps voor kleine zoogdieren (Wezel en kleiner)
- Veldinventarisatie van vleermuizen (met behulp van batdetector en inspectie van gebouwen)
- Vaststellen waardevolle elementen voor en verblijfplaatsen van zoogdieren

De mogelijk aanwezige zoogdieren zijn vastgesteld aan de hand van literatuur en een oriënterend veldbezoek. Bij dit eerste veldbezoek is een inschatting gemaakt van de geschiktheid van het gebied en elementen voor de soorten.

Bij de veldinventarisatie zijn de volgende methoden gebruikt:

- Lifetraps voor kleine zoogdieren
- Vleermuizen inventarisatie met behulp van lifetraps en inspectie van gebouwen

Aandachtsoorten en waarnemingsmethoden

Op basis van ecologisch inzicht en literatuur is een inschatting gemaakt van de mogelijk aanwezige zoogdieren in het gebied. Enkele soorten (Huismuise, Muskusrat en Bruine rat) zijn niet beschermd. Alle andere soorten zijn wel beschermd. Tijdens het veldwerk is er in het bijzonder aandacht geschonken aan de beschermde soorten, met name soorten met een middelmatige of hoge beschermingsstatus (zie 2.1.1). Alle vleermuizen hebben een hoge beschermingsstatus en zijn daarom gericht onderzocht. Verder is er gericht gezocht naar drie soorten met een hoge of middelhoge beschermingsstatus die qua verspreiding (in Nederland) in het gebied voor kunnen komen:

- Waterspitsmuis
- Steenmarter
- Das

In 2002 is aan de gemeente Groningen gemeld dat er een Dassenburcht in het gebied aanwezig is. Deze locatie en de directe omgeving is gericht bezocht om de huidige status van de burcht vast te stellen. Het plangebied van Meerstad kan door Dassen gebruikt worden als foeragegebied. Er zijn echter slechts weinig geschikte locaties voor burchten aanwezig.

Deze bevinden zich doorgaans in terreindelen met weinig directe menselijke verstoring en voldoende hoog en droog zand om een hol in te graven.

Geschikt biotoop voor de Waterspitsmuis is op veel plekken in het gebied aanwezig. Geschikt leefgebied omvat sloten met steile oevers, een rietkraag en rijke watervegetatie en andere wateren met rijke oevervegetatie, zoals de plassen in het voormalige slibdepot en de roeibaan. Het voorkomen van de Waterspitsmuis is onderzocht met behulp van lifetraps, zie onder.

De Steenmarter is een soort die in en bij boerderijen en woningen in de stad en op het platteland leeft. Binnen Meerstad zijn zowel geschikte verblijfplaatsen (boerderijen en schuren) als geschikt foerageergebied aanwezig. Met name de aanwezigheid van verschillende biotopen maakt het gebied een geschikt leefgebied. Van grote waarde is de combinatie van boerderijen en erven, bosjes, akkers, grasland, sloten en oevers. Er is in het gebied gelet op aanwezigheid van uitwerpselen. Bij de inspectie van gebouwen voor vleermuizen is eveneens aandacht geschonken aan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van Steenmarters.

Het Meerstad gebied ligt aan de rand van het verspreidingsgebied van de Eekhoorn in Nederland. Er heeft geen gericht onderzoek plaatsgevonden omdat optimaal leefgebied voor deze soort, in de vorm van oudere naaldbossen, niet aanwezig is

De overige beschermde soorten hebben een lage beschermingsstatus. Muizen en spitsmuizen zijn onderzocht met lifetraps (vallenonderzoek). De overige soorten zijn 'meegenomen' tijdens de inventarisatieronden voor andere soorten of soortgroepen.

Lifetraps voor kleine zoogdieren

Inventarisatie van muizen en andere kleine zoogdieren met vallenonderzoek heeft in 2004 in twee rondes plaats gevonden (voorjaars- en zomerronde). In 2007 heeft alleen een voorjaarsronde plaats gevonden. De methode is gebaseerd op de aangepaste IBN methode (Bergers & La Haye, 1999): de IBN+ methode. De opzet van deze methode is schematisch weergegeven in tabel 1. De methode is gebaseerd op "kansrijke raaien". Vallen zijn in raaien geplaatst (een rij met vallen) met meest vijf of tien vallen per raai. In iedere raai zijn de vallen in eenzelfde biotoop geplaatst, met een onderlinge afstand tussen de vallen van tien meter. De vallen staan eerst twee tot drie nachten "safe" in het veld, zodat muizen aan de val kunnen wennen en vrij in en uit kunnen lopen (pre-baiting). Vervolgens worden de vallen op "scherp" gezet (muis kan er in komen, maar niet eruit) en de volgende ochtend gecontroleerd en opnieuw op "safe" gezet. In de namiddag/avond worden de vallen voor de tweede maal "scherp" gezet, waarna de volgende ochtend voor de tweede keer wordt gecontroleerd en de vallen worden verwijderd. De vallen zijn vanaf het begin voorzien van aas (appel, wortel, pindakaas, haverhout, meelwormen) en hooi. Bij het op scherp zetten is hooi en voedsel ververst wanneer dit nodig was.

Dag nummer	1	2	3	4	5	5	6
Dagdeel	O			M	O	M	O
Activiteit	Plaatsen met aas	op 'safe'	op 'safe'	Bijvullen en 'scherp'	1 ^e controle en op 'safe'	Op 'scherp' zetten	2 ^e controle en verwijderen

Tabel 1: Voorbeeld van de IBN+ methode voor het inventariseren van kleine zoogdieren. De vallen staan twee of drie nachten in het veld op 'safe' (dier kan in en uit lopen) en vervolgens worden ze twee keer 'scherp' gezet (muis kan gevangen worden). Dagdeel O: Ochtend (vroeg ochtend), M: Middag (namiddag/avond).

Aantal raaien, vallen en bemonsteringsfrequentie

Er is in 2004 met twee rondes gewerkt bij het vallenonderzoek. In de voorjaarsronde met 113 lifetraps (hoofdzakelijk van het type Longworth), in de zomer met 80. Vallen in kansrijke Waterspitsmuisbiotopen zijn tweemaal gecontroleerd, de overige meest een maal. De vallen zijn verdeeld over 19 locaties (raaien). Tijdens het vallenonderzoek van 2007 is gebruik gemaakt van 50 Longworth-vallen verdeeld over 3 raaien. Alle raaien werden geplaatst in kansrijke biotopen voor de Waterspitsmuis en zijn twee maal gecontroleerd.

Selectie van bemonsteringslocaties

De locaties waar raaien zijn geplaatst zijn weergegeven op de kaart Ligging raaien in bijlage 2. De bemonsteringslocaties zijn geselecteerd op basis van de volgende aandachtspunten:

- Alle soorten die mogelijk in het gebied aanwezig zijn, kunnen gevangen worden
- Spreiding van de bemonsteringslocaties over het gebied
- Extra bemonstering van oevers om de trefkans op de zwaarder beschermde Waterspitsmuis te vergroten

De deelbiotopen zijn onderscheiden op grond van vegetatiestructuur, dominante planten en omgeving. Bij de selectie van de vanglocaties is ernaar gestreefd de samenstelling van de muizengemeenschap in het gebied vast te stellen. Oevers van waterlopen zijn relatief intensief bemonsterd, omdat hier de meest bijzondere soort, de Waterspitsmuis, voor zou kunnen komen (zie tabel 2).

Raai	Datum	Aantal vallen	O	R	A	G	B	E	Beknopte beschrijving biotoop
1	21/6/2004	10	■						Sloot met Riet en rijke watervegetatie.
2	21/6/2004	10	■						Sloot met Rietvegetatie en grazige vegetatie, rijke watervegetatie.
3	21/6/2004	10	■						Sloot met rijke watervegetatie en dichte, smalle, Rietzone.
4	21/6/2004	5		■					Brandnetel- en rietruigte met enig struweel.
5	21/6/2004	10	■						Langs brede watergang met Riet en Pitrusvegetatie in jonge bosaanplant.
6	21/6/2004	10	■						Rietveld langs brede sloot in jonge bosaanplant.
7	21/6/2004	5	■						Smalle sloot met dichte Rietkraag en rijke watervegetatie.
8	21/6/2004	5					■		Struweel (meidoorn, hazelaar) aan rand ruige populierenakker.
9	21/6/2004	5					■		Populierenakker, verruigd en met dikke strooisellaag.
10	21/6/2004	5			■				Schraal talud langs gerstakker.
11	21/6/2004	2		■					Ruigte (distel en Kweek) nabij aardappelakker.
12	21/6/2004	3		■					Ruige bomensingel achter boerderij met relatief veel tuinafval (maaisel).
13	21/6/2004	3						■	Ijle boomsingel langs stallen bij silo's.
14	17/7/2004	10						■	Dichte singel met veel struweel en plaatselijk dikke strooisellaag.
15	17/7/2004	10	■						Oever van sloot met rietkraag en pitrus in jong bos met ruigte.
16	20/8/2004	10	■						Oever van sloot met rietkraag en pitrus met grazig schouwpad, langs jong bos en graanakker.
17	20/8/2004	20	■						Oever met rietkraag. In jonge aanplant met ruigte.
18	20/8/2004	20	■						Steile ruige oever met Kweek en Akkerdistel, met kraag waterriet.
19	20/8/2004	20	■						Kwelsloot met dichte rietkraag, met grazig en steil talud, langs grasland en populierenakker.
20	10/5/2007	20	■						Oever sloot met rietkraag en gevarieerde watervegetatie
21	10/5/2007	10	■						Slootoever met gevarieerde "mesotrofe" hoge oevervegetatie
22	10/5/2007	20	■						Oever sloot met hoog talud van 1:1 en ruige vegetatie van Riet en Akkerdistel.

Tabel 2: Biotopen waarin de raaien geplaatst zijn (raainummers): De donkere vlakken geven weer in welk biotoop de vallen stonden. O=oever, R=ruigte, Be=wegberm, sp=spoorwegberm, G=Grasland, A=Akker, B=bos(rand),struweel, E=erf. Raaien met twee biotopen zijn geplaatst op een overgang.

Verzamelde gegevens

Van iedere raai en iedere vallocatie is een beschrijving van het habitat gemaakt op basis van vegetatiestructuur en de biotopen in tien meter omgeving. De vangstgegevens zijn per raai opgenomen in de separaat aangeleverde GIS-bestanden.

Verstoring van raaien

Tijdens de voorjaarsronde van zowel 2004 als 2007 was er sprake van verstoring bij een raai. Deze kwamen onder water te staan als gevolg van regen gedurende de prebait periode. Voordat deze vallen op scherp zijn gezet is de inhoud geheel ververst. Of de vangstresultaten hierdoor zijn beïnvloed is niet duidelijk.

Vleermuizeninventarisatie

Het veldonderzoek naar de vleermuizen is zowel in 2004 als in 2007 in drie stappen uitgevoerd:

- Oriënterende bezoekeronde ('s nachts of overdag) voor inschatting aanwezige soorten en waarde van het gebied voor de vleermuizen
- Inventarisatieronde gericht op het vaststellen van de meest waardevolle deelgebieden en elementen en het detecteren van kolonies
- Inspectie in gebouwen

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van Petterson D200 en D230 batdetectors. Er is gepost op mogelijke vliegroutes van vleermuizen richting het gebied en in het gebied zelf. Daarnaast is er met een auto en batdetector rondgereden (ca. 25 km/h) en er is rondgelopen. Op deze manier zijn foerageergebieden en vliegroutes in beeld gebracht. Naar kolonies is gezocht door op geschikt ogende locaties in de buurt van waarnemingen van vleermuizen (en vliegroutes) te posten voor uitvliegende dieren of door het afnemen van interviews. In de vroege ochtend is in kort tijdsbestek gezocht naar zwermende dieren rondom gebouwen en bomen. De nadruk van het onderzoek heeft gelegen bij het prioritaire gebied.

4.2.2 VOGELS

Om de vogelbevolking van het plangebied in beeld te krijgen zijn 1 à 2 (gemiddeld 1,5) bezoekerondes aan het gebied gebracht. Voor de eerste ronde waren in 2004 vier bezoeken nodig. De 'halve' bezoekeronde bestond uit een avondbezoek in het prioritaire gebied en een bundeling van aanvullende waarnemingen die gedaan zijn tijdens het in kaart brengen van overige flora en fauna. In 2007 zijn twee bezoeken aan het aanvullende gebied gebracht.

Tijdens de bezoeken is het kleinschalige deel van het plangebied (meest bos) lopend doorgekruist en zijn de grootschalige open gebieden met de auto gedaan, waarbij telkens uitgebreid is gestopt om de akkers en weilanden af te speuren naar vogels. Waar nodig zijn ook hier lopend insteken gemaakt. Omdat de bewoningslinten van Engelbert, Middelbert en Harkstede in de toekomstige plannen gehandhaafd blijven, zijn deze minder uitgebreid op vogels onderzocht. Alle hier waargenomen vogels zijn echter wel genoteerd.

Ronde	Dag	Begintijd	Eindtijd	Weer
1 ^e ronde 2004	4 mei 2004	05.00	10.30	zwaar bewolkt wind ZW 2-3 temperatuur maximaal 13°C
	5 mei 2004	05.15	09.30	zwaar tot geheel bewolkt wind ZW 1-2 temperatuur maximaal 12°C af en toe regen
	6 mei 2004	05.15	11.00	half tot zwaar bewolkt windstil temperatuur maximaal 12°C
	10 mei 2004	05.00	11.00	eerst geheel bewolkt en mistig, later zwaar bewolkt en heilig. wind NW 2-3 temperatuur maximaal 10°C
0,5 ronde 2004	17 mei 2004	21.15	22.45	Half bewolkt. Vrijwel windstil. Temperatuur 14°C
1 ^e ronde 2007	3 mei 2007	06.00	09.00	Onbewolkt, wind NO 2-3. 19 °C
2 ^e ronde 2007	11 mei 2007	09.00	11.30	Geheel bewolkt, af en toe regen, wind ZW 3. 16°C

Tabel 3: bezoeken vogelinventarisatie Meerstad

4.2.3 REPTIELEN EN AMFIBIEËN

In het prioritaire gebied en de overige delen zijn de amfibieën in 2004 door twee reptielen- en amfibiënspecialisten geïnventariseerd. Waarnemingen van overige onderzoekers en bewoners zijn bij de resultaten van dit onderzoek betrokken.

De inventarisatie van amfibieën bestond uit de volgende onderdelen:

- Vaststellen mogelijk aanwezige amfibiëngemeenschap
- Veldinventarisatie van alle voortplantingsbiotopen en landbiotopen in het prioritaire gebied
- Steekproefsgewijze veldinventarisatie van overig gebied
- Inventarisatie van meest waardevolle terreindelen en elementen

De mogelijk aanwezige reptielen- en amfibiëngemeenschap is vastgesteld aan de hand van literatuur en een oriënterend veldbezoek. Bij het eerste veldbezoek is een inschatting gemaakt van de geschiktheid van het gebied en elementen voor de soorten en er is gericht naar een aantal soorten gezocht.

In 2007 is de kennis die werd opgedaan in 2004 geëxtrapoleerd naar de aanvullend te onderzoeken gebieden. Hierdoor kon gericht gebiedsdekkend onderzoek naar alle beschermde soorten amfibieën worden gedaan. Op bepaalde momenten in het voorjaar zijn bezoeken gebracht om roepende strikt beschermde amfibieën vast te kunnen stellen (Heikikker en Poelkikker).

Bij de veldinventarisatie van amfibieën zijn de volgende methoden gebruikt:

Schepnetinventarisatie van wateren

In het prioritaire en het overige gebied zijn in het voorjaar steekproefsgewijs waterbiotopen bemonsterd met een schepnet om een eerste indruk te verkrijgen van de verspreiding en aanwezigheid van de verschillende soorten. Binnen het prioritaire gebied zijn later in het seizoen de belangrijkste wateren en alle verschillende waterbiotopen bemonsterd op aanwezigheid van larven. Er is in ieder watertype enkele malen met een schepnet gevangen en de meeste sloten zijn bemonsterd. Buiten het prioritaire gebied is voortplanting steekproefsgewijs onderzocht om aanvullende gegevens over het voorkomen van de soorten te verkrijgen. De in 2007 aanvullend te onderzoeken gebieden zijn vrij intensief bemonsterd op de aanwezigheid van amfibieën en/of larven in het water. In nagenoeg alle waterhoudende sloten in de aanvullende gebieden is een schepnetinventarisatie uitgevoerd.

Nachtinventarisatie

's Nachts zijn kwakende dieren met behulp van zaklamp, geregistreerd door middel van het afspeuren van oevers en andere landbiotopen. Deze zijn globaal ingetekend. In sloten en andere wateren is met een zaklamp geschenen om de trefkans op adulte (volwassen) dieren (zoals watersalamanders) te vergroten. Daarnaast is er in het gebied rondgereden en gelopen en geschenen op het land en op oevers. Ook tijdens de vleermuizeninventarisatie is er in het bijzonder gelet op amfibieën op het land.

Wegspringende dieren langs sloten tellen

Wegspringende dieren (plonzen) zijn bij de planteninventarisatie per sloot of slootdeel geregistreerd. De plonzen betreffen vrijwel allemaal waarnemingen van groene kikkers.

4.2.4 VISSSEN

In het prioritaire gebied en de overige delen is de aanwezigheid van de volgende soorten gericht onderzocht:

- Kleine modderkruiper
- Grote modderkruiper

Over het gehele gebied zijn geschikt ogende wateren onderzocht met behulp van een schepnet. De voornaamste biotopen voor beide soorten zijn de aanwezige sloten en bredere wateren. Er is aandacht geschonken aan andere beschermde soorten en er is op geschikt ogende locaties naar deze soorten gevangen met een schepnet.

4.2.5 INSECTEN

Het hele gebied is onderzocht op Rode lijst-soorten en beschermde soorten libellen en vlinders. Dit is min of meer systematisch gebeurd tijdens de planten- en vogelrondes. Ook tijdens andere bezoeken zijn aanvullend aangetroffen soorten opgeschreven. Biotopen waarin zeldzame soorten verwacht kunnen worden (zoals oevers van meren en zoomvegetaties) kregen extra aandacht. Deze zijn bij mooi weer bezocht, terwijl bij de planteninventarisatie het weer niet altijd geschikt was voor insecten.

De inventarisatie heeft niet als doel gehad een volledig beeld te geven van het voorkomen van algemenere soorten, dat wil zeggen soorten die niet op de Rode lijst staan, en niet beschermd zijn. Soorten van de nazomer zijn in het geheel niet meegenomen.

4.3 VOLLEDIGHEID VAN DE GEGEVENS

4.3.1 FLORA EN VEGETATIE

In principe is in het prioritaire gebied ieder lijnvormig element langsgelopen op een moment dat er nagenoeg geen soorten die hier voor zouden kunnen komen werden gemist. Deze gegevens zijn dus volledig.

Voor het niet-prioritaire gebied geldt dat de alle lijnvormige elementen zijn gekarakteriseerd met een of meer vegetatietypen, en dat de meeste zijn langsgelopen, tenzij vermoed kon worden dat er geen karteersoorten meer zouden voorkomen. Hier is dus een zeer ruime steekproef uitgevoerd. Voor beschermde plantensoorten die in de zomer bloeien is in 2007 een inschatting gemaakt.

4.3.2 ZOOGDIEREN

Voor het doen van waarnemingen aan fauna is het altijd zo dat het gaat om trefkansen. Deze kunnen worden verhoogd door op het juiste moment op de juiste plaats de juiste waarnemingen te doen. Voor de algemene soorten (zie tekst) geldt dat over het algemeen hun aanwezigheid kan worden ingeschat aan de hand van de habitatkenmerken.

Voor de Waterspitsmuis geldt dat het vallenonderzoek specifiek gericht is geweest op het vaststellen van de aanwezigheid van deze soort. Dat de soort niet is aangetroffen is geen sluitend bewijs dat hij niet voorkomt. Wel kan worden gesteld dat het onderzoek zodanig is uitgevoerd dat voor het prioritaire gebied gesteld kan worden dat de soort niet voorkomt, en dat in het overige gebied er geen aanwijzingen zijn gevonden voor zijn aanwezigheid.

In 2007 werd halverwege het onderzoek de toegang tot één van de meest zoogdierrijke gedeeltes van het onderzoeksgebied door de eigenaar, dhr J. Veltman, Hamweg 100 Harkstede, geweigerd. Deze wenste niet langer aan het onderzoek mee te werken. Omdat een tweetal bezoeken kon worden afgerond zijn de algemene zoogdieren in dit gedeelte goed in kaart gebracht. Er werd een hoge dichtheid van (sporen van algemene) zoogdieren aangetroffen. Inloopvallen ten behoeve van de Waterspitsmuis konden echter niet worden geplaatst. Direct buiten dit gebied is vervolgens een aantal vallen neergezet in vrij kansrijke oevers. Op basis van deze resultaten en de resultaten die werden behaald in 2004 mag het onderzoek naar de Waterspitsmuis toch als volledig worden beschouwd.

De mogelijke aanwezigheid van een Steenmarter in één van de schuren aan de Hamweg 100 kon eveneens niet worden onderzocht omdat de toegang tot de schuur werd geweigerd.

Omdat het onderzoek in 2007 alleen plaats heeft gevonden in het voorjaar konden paarverblijven (verblijfplaatsen) van vleermuissoorten als de Rosse vleermuis en de Ruige dwergvleermuis niet worden vastgesteld.

Tijdens een nader onderzoek dat in de zomer en het najaar van 2007 plaats zal vinden zullen verblijfplaatsen van vleermuizen en de Steenmarter nader worden onderzocht.

4.3.3 VOGELS

In een gedetailleerd uitgevoerde ronde (zie § 4.2.2) zijn alle aangetroffen vogels genoteerd. Daarnaast is een aantal plaatsen nogmaals bezocht. Daarmee is een beeld ontstaan dat voldoende inzicht geeft voor de flora- en faunawet en het voorkomen van bijzondere soorten als Rode- en Blauwe lijst-soorten. De gegevens zijn echter niet geschikt voor monitoring van broedvogelaantallen over een langere periode. Daarvoor zijn tenminste 5 bezoeken noodzakelijk, waarbij het vaststellen van de aanwezigheid en het exacte zwaartepunt van broedterritoria volgens geüniformeerde regels wordt bepaald. Dergelijke gegevens en gegevens uit dit onderzoek zijn niet uitwisselbaar.

4.3.4 REPTIELEN EN AMFIBIEËN

De gegevens van amfibieën en reptielen kunnen als volledig worden beschouwd. Niet alleen zijn gerichte waarnemingen gedaan, ook zijn tijdens de florakartering in het water springende dieren genoteerd. Dit zijn Groene kikkers.

Tijdens het aanvullende onderzoek in 2007 konden alle amfibieënsoorten in hun meest gunstige periode (de voortplantingsperiode) worden onderzocht. Hierdoor is het onderzoek naar amfibieën in 2007 eveneens volledig te noemen.

4.3.5 VISSSEN

Vissen zijn gericht onderzocht op beschermde soorten. Gezien de beschikbare tijd konden de sloten slechts voor een deel bemonsterd worden, en wel op de meest belovende plaatsen. Hierdoor kunnen in het onderzoek van 2004 beschermde soorten zijn gemist. Dat beschermde soorten in het prioritaire gedeelte voorkomen kan worden uitgesloten omdat hier intensief met het schepnet is bemonsterd. In de zomer en het najaar van 2007 zal nader onderzoek naar beschermde vissoorten (met name de Grote modderkruiper) volgen.

In het aanvullende onderzoek van het voorjaar van 2007 zijn alle waterhoudende sloten in de aanvullende gedeelten volledig onderzocht. Hier komen geen beschermde soorten voor.

4.3.6 INSECTEN

Vlinders en libellen zijn in 2004 eenmalig meegenomen tijdens andere activiteiten. De waarnemingen zijn derhalve fragmentarisch, omdat er geen rekening is gehouden met vliegtijden en weersomstandigheden van verschillende soorten.

In 2007 zijn de aanvullend te onderzoeken gebieden dermate intensief bezocht dat er naar verwachting nauwelijks soorten werden gemist. Omdat het onderzoek plaats vond in het voorjaar was een groot gedeelte van de vlinders en libellen echter nog niet actief. De meeste soorten vliegen in de tweede helft van het zomerseizoen.

Op plaatsen waar Krabbescheer groeit (ten oosten van het natuurbad) kan het voorkomen van de Groene glazenmaker niet geheel worden uitgesloten. Deze soort is zeldzaam en wordt strikt beschermd door de Flora- en faunawet. Tijdens het onderzoek in 2004 werd de soort niet aangetroffen maar omdat de Groene glazenmaker zich lokaal vrij sterk aan het uitbreiden is kan het voorkomen in 2007 niet geheel worden uitgesloten. Nader onderzoek naar de Groene glazenmaker en eventuele andere Rode lijst soorten is gewenst en kan het best worden uitgevoerd rond de maand augustus.

5 RESULTATEN EN GEVOLGEN VAN DE INGREEP

5.1 FLORA

5.1.1 SOORTENKARTERING

De tijdens het veldonderzoek aangetroffen soorten zijn in onderstaande tabel per categorie weergegeven. De kaarten met hun locaties zijn te vinden in bijlage 1.

Beschermde soorten	Rode lijst-soorten	Kwelindicatoren	Overige
Zwanebloem (cat. 1) Grote kaardenbol (cat. 1) Rietorchis (cat. 2) Gewone dotterbloem (cat. 1)	Brede waterpest (GE) Stijve ogentroost (GE) Krabbescheer (GE)	Moeraszegge Tweerijge zegge Snavelzegge Holpijp Waterviolier Echte koekoeksbloem	Zompzegge Pluimzegge Geelgroene zegge Veenpluis Liggend walstro Kikkerbeet Melkeppe Tormentil Pijlkruid Kleine watereppe Poelruit Groot blaasjeskruid Moerasviooltje kranswier

Tabel 4: aangetroffen plantensoorten Meerstad per categorie. Beschermingscategorieën: cat. 1 = licht beschermd; cat. 2 = middelzwaar beschermd. (zie §2.1). Rode lijst: GE = Gevoelig.

Beschermde soorten

De aangetroffen beschermde soorten zijn Zwanebloem, Grote kaardenbol, Gewone dotterbloem en Rietorchis. De Zwanebloem is een voor deze regio algemene soort (van der Meijden 1996). De soort komt zeer verspreid over de westelijke helft en het noordoostelijke deel van het plangebied voor en is relatief algemeen in de sloot parallel aan de snelweg A7. De soort is op twee trajecten binnen het prioritaire gebied aangetroffen.

De Gewone dotterbloem is landelijk een vrij algemene soort maar is zeldzaam in het plangebied. De soort is in 2007 op één locatie in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen.

De Grote kaardenbol geldt als een vrij zeldzame soort, die echter ook in cultuur is als sierplant en gemakkelijk verwildert. De soort wordt soms ook ingezaaid (van der Meijden 1996). Waarschijnlijk is de soort in Meerstad van niet-wilde herkomst, aangezien deze werd aangetroffen nabij een voormalige tuin buiten het prioritaire gebied.

De Rietorchis is een middelzwaar beschermde soort. De soort komt vrij zeldzaam voor in Nederland op vochtige tot natte, matig voedselrijke, matig zure tot neutrale veengrond (van der Meijden 1996, Weeda et al 1994). De soort heeft een beperkte verspreiding, waarin Nederland een centrale positie inneemt. Van de Rietorchis zijn vier exemplaren aangetroffen langs de Pilotenweg, ten zuiden van het Duurswold. Daarnaast wordt de soort vermoed in het in 2007 onderzochte gebied ten zuiden van het Slochterdiep (zie bijlage 1). De combinatie van soorten van een vochtig, matig zuur en matig voedselrijk milieu die hier is aangetroffen, maakt dat het niet uitgesloten kan worden dat de soort hier voorkomt.

Rode lijst-soorten

Tijdens het veldonderzoek zijn drie Rode lijst-soorten aangetroffen, die alle drie te boek staan als Gevoelig en die landelijk gezien in aantal afnemen (van der Meijden 2000, Min. Van LNV, 2004). De Brede waterpest komt verspreid in Meerstad voor maar het kerngebied is te vinden in het prioritaire gebied langs de Driemerenweg. Stijve ogentroost is aangetroffen in een berm langs de Pilotenweg. Krabbescheer is uitsluitend ten zuidwesten van Engelbert aangetroffen in doorgaans lage aantallen. Op één locatie, waar de soort lokaal frequent voorkomt, is deze waarschijnlijk uitgezet.

Kwelindicatoren

De aangetroffen kwelindicatoren komen zeer verspreid over het gebied voor en hun voorkomen houdt geen gelijke tred met de aangetroffen kwelverschijnselen in de sloten (zie de kaart vegetaties langs lijnen in bijlage 1 en paragraaf 5.2.2). De verspreide ligging kan worden verklaard doordat het gehele plangebied, vanwege de lage ligging, veel kwelwater aantrekt. Een nadere bespreking hiervan volgt in de volgende paragraaf.

Overige

Opvallend in de categorie 'overige soorten' is het aandeel soorten van mesotrofe zure milieus (Zompzegge, Snavelzegge, Geelgroene zegge, Veenpluis en Moerasviooltje). Van deze soorten is Zompzegge veruit het algemeenst in met name de noordelijke helft van het onderzoeksgebied. De soort komt daar voor op venige en vrij schrale taluds, doorgaans niet ver van de waterlijn. Op meer zandige schrale plekken komen spaarzaam heischrale soorten voor (Liggend walstro en Tormentil).

Pluimzegge, Melkeppe en Kleine watereppe zijn moerassoorten van matig voedselrijke, vrij zure tot basische (Kleine watereppe) milieus. Ze komen alle drie echter zeer spaarzaam voor in Meerstad. Kleine watereppe is voornamelijk in kwelmilieus aangetroffen.

Groot blaasjeskruid en kranwier zijn waterplanten van vrij voedselrijk water, doorgaans schoon en met een minerale bodem. Kranwier is maar in één sloot aangetroffen, terwijl Groot blaasjeskruid verspreid over het onderzoeksgebied voorkomt.

5.1.2 VEGETATIEKARTERING LANGS LIJNEN

De belangrijkste aangetroffen typen van de vegetatiekartering zijn weergegeven op de kaart Vegetaties lijnen in bijlage 1. Hierop is te zien dat de sloten met kwelindicatie (in de vorm van een ijzerlaagje op het wateroppervlak of 'roestvorming') met name zijn aangetroffen in de noordwestelijke helft van het plangebied. Opvallend hierbij is dat kwelindicerende plantensoorten hier niet hun optimum hebben maar verspreid in Meerstad voorkomen. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de kwaliteit van het binnenkomende kwelwater niet optimaal is, vermoedelijk als gevolg van een intensief agrarisch gebruik. De enige locatie waar zowel veel kwel als kwelindicatoren zijn aangetroffen is het gebied langs de Eemskanaal, ten zuiden van de slibdepots.

Mesotrofe taluds komen voornamelijk voor waar de taluds relatief zandig zijn en regelmatig worden gemaaid. Opvallend is het zeer weinig voorkomen van mesotrofe oeverzones in het gebied. Deze zijn uitsluitend aangetroffen in een graslandgebied, in eigendom bij Staatsbosbeheer, ten noorden van Engelbert en in 2007 langs de ijsbaan ten oosten van de Hamweg, bij Lageland.

5.1.3 GEVOLGEN VAN DE INGREEP

De gevolgen van de ingreep hangen sterk af van de exacte aard en locatie van de concrete ingrepen. In het algemeen zullen op plaatsen waar sloten worden gedempt of grondwerkzaamheden worden uitgevoerd de genoemde soorten fysiek worden vernietigd. Op andere plaatsen kan door gewijzigde waterhuishouding (vernatting) een andere nutriëntenhuishouding ontstaan, met negatieve gevolgen voor met name de Kwelindicatoren, Rode lijst-soorten en overige soorten. Hiermee zou rekening gehouden kunnen worden bij het plannen en inrichten van de toekomstige groenstructuur in Meerstad.

Beschermde soorten zijn niet wijd verspreid. De Zwanebloem komt nog het meest voor, maar behoort evenals Grote kaardenbol en Gewone dotterbloem, tot categorie 1 van de Flora- en faunawet (zie 2.1.). De Rietorchis komt vooralsnog slechts op één locatie in het gebied voor.

5.2 FAUNA

5.2.1 ZOOGDIEREN

Tijdens het veldonderzoek zijn zes soorten vleermuizen en 14 soorten overige zoogdieren waargenomen (tabel 5). De Meervleermuis is in 2004 niet waargenomen, maar maakt volgens derden wel gebruik van het gebied (mond. med. R. Koelman). De Das is in 2002 in het plan-gebied gemeld, maar het voorkomen is daarna ondanks diverse gerichte bezoeken niet meer vastgesteld. De meeste van de waargenomen soorten hebben vaste rust- of verblijfplaatsen in het gebied. Van vijf soorten zoogdieren kon de aanwezigheid niet worden vastgesteld maar mag op basis van het aanwezige biotoop en hun algemeenheid worden aangenomen dat ze wel voorkomen in het gebied.

Geen van de vastgestelde soorten staat op de Rode lijst. Dit betekent dat er in het gebied geen soorten voorkomen die in Nederland sterk zijn achteruitgegaan of een zeer beperkt voorkomen hebben. Bij de soortbespreking wordt hierop nader ingegaan. De vleermuizen hebben alle een hoge beschermingsstatus. De Steenmarter geniet middelhoge bescherming. De overige vastgestelde soorten hebben een lage beschermingsstatus. Soorten die niet zijn beschermd (Huismuis, Bruine rat en Muskusrat) zijn niet in de tabel opgenomen.

Soort	Status Rode lijst	Beschermings-status	Prioritaire gebied	Overig gebied
Aardmuis	TNB	cat. 1	2	1
Bosmuis	TNB	cat. 1	1	1
Bunzing	TNB	cat. 1	2	2
Dwergmuis	TNB	cat. 1	2	2
Dwergspitsmuis	TNB	cat. 1	2	2
Egel	TNB	cat. 1	2	1
Gewone bosspitsmuis	TNB	cat. 1	1	1
Haas	TNB	cat. 1	1	1
Hermelijn	TNB	cat. 1	2	2
Huisspitsmuis	TNB	cat. 1	2	1
Mol	TNB	cat. 1	1	1
Ree	TNB	cat. 1	1	1
Rosse woelmuis	TNB	cat. 1	1	1
Steenmarter	TNB	Cat. 2	1	1
Veldmuis	TNB	cat. 1	1	1
Vos	TNB	cat. 1	1	1
Wezel	TNB	cat. 1	2	1
Woelrat	TNB	cat. 1	2	1
Vleermuizen				
Gewone dwergvleermuis	TNB	cat. 3	1	1
Gewone grootoorvleermuis	TNB	cat. 3	1	1
Laatvlieger	TNB	cat. 3	1	1
Meervleermuis	TNB	cat. 3	2	*
Rosse vleermuis	TNB	cat. 3	2	1
Ruige dwergvleermuis	TNB	cat. 3	1	2
Watervleermuis	TNB	cat. 3	1	1

Tabel 5: Beschermde zoogdieren die in het gebied Meerstad zijn waargenomen en soorten die er voor kunnen komen (inclusief gegevens en informatie van derden).

Per deel van het gebied en per soort is de volgende codering gebruikt:

1 de soort is vastgesteld

2 de soort is niet vastgesteld, maar geschikt biotoop is wel aanwezig

* de soort is volgens informatie van derden in het verleden waargenomen.

Status op de Rode lijst:

TNB: Thans niet bedreigde soort

KW: Kwetsbare soort.

Beschermingsstatus (zie hoofdstuk 2):

Cat. 1 Lage bescherming

Cat. 2 Middelhoge bescherming

Cat. 3 Hoge bescherming

Das

De Das is in Noord-Nederland een zeldzame soort en heeft een hoge beschermingsstatus. De soort breidt zich echter uit in de provincie Drenthe. In 2002 is door Stichting Das en Boom melding gemaakt van een nieuwe bewoonde dassenburcht in een dijk bij het slibdepot

(Amersfoortscoördinaten 237,24/583,0). Hierna hebben diverse personen gericht gezocht naar de burcht, die echter nooit werd gevonden. Tijdens de onderzoeken die werden uitgevoerd door Buro Bakker in 2004 en 2007 werden geen waarnemingen van Dassen, sporen van de Das of burchten van de Das gedaan. De soort komt in het projectgebied Meerstad niet voor.

Steenmarter

Binnen het prioritare gebied en in het overige gebied zijn geschikte verblijfplaatsen voor de Steenmarter aanwezig. Het landbouwgebied, de boerderijen met erven en de bosranden vormen geschikt leef- en foerageergebied. Er werden in 2004 sporen (zeer veel keutels) van de Steenmarter waargenomen op de zolder van een schuur aan de Hoofdweg 179 te Harkstede (coördinaten 239.5 - 581.8). In 2007 werden uitwerpselen van de Steenmarter aangetroffen op een betonpad nabij een boerderij. Nader onderzoek in de schuren werd geweigerd door de eigenaar (J. Veltman, Hamweg 100 Harkstede). Gezien de geschiktheid van de omliggende, sterk verruigde graslandpercelen als jachtgebied mag er van uit worden gegaan dat zich in één van de schuren aan de Hamweg 100 (coördinaten 243,3 - 583,2) een verblijfplaats van de Steenmarter bevindt.

Waterspitsmuis

Bij het vallenonderzoek met behulp van lifetraps zijn voor deze soort 205 vallen op oevers van sloten met Riet en rijke watervegetatie geplaatst. Deze sloten vormen een kansrijk biotoop voor de Waterspitsmuis. Binnen het gebied zijn tientallen sloten met dit karakter aanwezig. Er werden echter geen Waterspitsmuizen gevangen.

Muizen en spitsmuizen (vallenonderzoek)

Tijdens het vallenonderzoek werden zes soorten muizen/spitsmuizen gevangen (zie tabel 6).

Soort	Oever	Ruigte	Akker	Bos	Erf
Aardmuis	X				
Bosmuis	X	X	X	X	
Bosspitsmuis	X	X		X	
Huispitsmuis					X
Rosse woelmuis				X	
Veldmuis		X	X		

Tabel 6: Resultaten vallen onderzoek kleine zoogdieren. Voor de bemonsterde biotopen is met een X aangegeven welke muizen er zijn gevangen in 2004.

Er is voor de meeste soorten op een of twee locaties een raai geplaatst in geschikt biotoop. De meeste soorten zijn hier ook aangetroffen. Alle soorten (behalve de Waterspitsmuis) zijn algemene en vaak talrijke soorten met een lage beschermingsstatus. Er kan daarom worden aangenomen dat de soorten overal in het gebied voorkomen waar geschikt biotoop aanwezig is. Het biotoop ruigten is ook belangrijk voor de Dwergspitsmuis (zie onder). In vochtige ruigten leeft ook de Aardmuis. Overstaande ruigten en rietvelden zijn leefgebied van de Dwergmuis (niet aangetroffen, zie onder). In de populierenakkers komt de Aardmuis vermoedelijk ook voor. De struwelen die de populierenakkers omzomen zijn leefgebied voor de Bosmuis en Bosspitsmuis. De Rosse woelmuis heeft dit relatief nieuwe biotoop waarschijnlijk nog niet gekoloniseerd. Deze soort werd alleen aangetroffen in een relatief oude en dichte singel met veel struweel, die onderdeel uitmaakt van de bebouwingslint van Middelbert.

Enkele andere soorten komen zeer waarschijnlijk ook in het gebied voor:

- Dwergmuis
- Dwergspitsmuis
- Huismuis

De Dwergmuis wordt uitsluitend in het najaar en vroege voorjaar in lifetraps gevangen. De belangrijkste leefgebieden voor de Dwergmuis zijn vermoedelijk het slibdepot (met ruigten) en de plassen met riet in het gebied (Middelberterplas, Roeibaan, Duurswold). De Dwergspitsmuis komt waarschijnlijk voor in ruigten in het gebied. Deze soort wordt doorgaans in

lagere dichtheden aangetroffen dan andere spitsmuizen. Het voorkomen van de Huismuis is aannemelijk op de erven van boerderijen. Deze laatste is overigens geen beschermde soort.

Overige zoogdieren (exclusief vleermuizen)

De overige zoogdieren (exclusief vleermuizen) worden in alfabetische volgorde besproken. De meeste soorten zijn algemene, beschermde soorten.

Bruine rat

De Bruine rat is niet beschermd. Het is een zeer algemene en lokaal talrijke soort in Nederland. In het plangebied van Meerstad is een verkeersslachtoffer waargenomen. Waarschijnlijk komt de Bruine rat voor langs enkele waterlopen in het gebied en bij een deel van de boerderijen. Op een plaats is inderdaad een grote latrine aangetroffen.

Bunzing

De Bunzing is een van de meest algemene marterachtigen in Nederland. Binnen het planbied werden geen waarnemingen gedaan. Mogelijk komt de Bunzing voor rond de slibdepots, omdat hier zowel geschikte locaties voor holen als goed foerageergebied aanwezig is. Overig belangrijk biotoop kunnen de struwelen rondom de populierenakkers en plassen zijn. Daarnaast is het voorkomen bij boerderijen met dicht struweel zeer goed mogelijk. De Bunzing maakt het hele jaar gebruik van holen of andere schuilmogelijkheden, zoals takkenhopen.

Egel

De Egel is een zeer algemene soort in Nederland. Bij een boerderij met dicht struweel werden uitwerpselen gevonden. Vermoedelijk is het een algemene soort in het plangebied. Het belangrijkste leefgebied voor de Egel in het gebied zijn delen met dicht struweel of ruigten. Dit is aanwezig in en rondom de populierenakkers, rondom boerderijen en in de bebouwde kom (tuinen). Egels verblijven meestal het hele jaar in dicht struweel.

Haas

De Haas is een zeer algemene en lokaal talrijke soort in Nederland. In het open landbouwgebied binnen het plangebied is het een zeer algemene soort. Ook de populierenakkers zijn leefgebied. De Hazen rusten in zogenaamde 'legers'. Dit is een kultje in (meestal hoge) vegetatie.

Hermelijn

De Hermelijn is een algemene marterachtige in Nederland. In het plangebied werden geen sporen waargenomen. Dhr. R. Koelman (VZZ) vond in 2004 bij de slibdepots een mogelijke uitwerpsel van een Hermelijn. De soort leeft meestal in natte gebieden, zoals de omgeving van de slibdepots en langs de meren. Het voorkomen is daarom aannemelijk. Een groot deel van de tijd verblijven Hermelijnen onder de grond in een hol.

Konijn

Het Konijn is een algemene en lokaal talrijke soort in Nederland. Door verschillende ziekten gaan de aantallen in Nederland momenteel hard achteruit. In het plangebied werden geen Konijnen of sporen waargenomen. Het voorkomen in tuinen is mogelijk, maar deze zijn niet onderzocht.

Mol

De Mol is een zeer algemene en talrijke soort in Nederland. In het plangebied komen Mollen voor in het open landbouwgebied en vermoedelijk ook in de bebouwde kom.

Muskusrat

De Muskusrat is een algemene soort in Nederland, maar komt hier van oorsprong niet voor en is daarom niet beschermd. Binnen het gebied zijn langs de bredere waterlopen verschillende Muskusratten waargenomen. Holen zijn aanwezig in oevers van bredere wateren (vanaf ongeveer 1 meter breed).

Ree

Het Ree is een algemene soort in Nederland en zeer talrijk in het plangebied. De belangrijkste biotopen zijn de populierenakkers en andere opgaande begroeiing. De meeste rustplaatsen zijn hierin aanwezig. De dieren foerageren in de bosrand en op de omliggende akkers en graslanden.

Vos

De Vos is een algemene soort in Nederland. Binnen het Meerstad gebied leven zeker enkele families. Op een locatie werd een hol waargenomen (in het prioritaire gebied). Uitwerpselen en prenten werden op diverse plekken waargenomen. Dhr. R. Koelman (VZZ) trof rondom de slibdepots diverse hollen aan. Op de percelen van dhr. Veltman, Hamweg 100 werd eveneens een Vossenburcht aangetroffen, hier werden tevens jongen bij gezien.

Wezel

De Wezel is een van de meest algemene marterachtigen in Nederland. Er werden enkele uitwerpselen gevonden in en nabij het Duurswold. Hier was ook een stapel afval met hout aanwezig die goed gebruikt kan worden als verblijfplaats. De meeste Wezels leven in hollen en jagen vooral op muizen. Het is daarom waarschijnlijk dat de Wezel op verschillende locaties in het landbouwgebied voorkomt. De opgespoten terreindelen bij de slibdepots en de percelen van dhr. Veltman vormen een geschikt leefgebied waar veel prooidieren (Veldmuizen) voorkomen.

Woelrat

De Woelrat is een zeer algemene soort in Nederland. In het plangebied is het een algemene soort. Sporen werden op enkele locaties langs de directe oeverzone van wateren waargenomen.

Vleermuizen

Alle vleermuizen hebben een hoge beschermingsstatus. In het gebied werden zes soorten waargenomen. Het betrof steeds algemene soorten. Met name de vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn beschermd. Van de Gewone dwergvleermuis zijn enkele verblijfplaatsen aangetroffen. Daarnaast zijn er waarschijnlijke verblijfplaatsen aangetroffen van de Gewone grootvleermuis en Laatvlieger. Behalve de Rosse vleermuis hebben ook de overige waargenomen soorten waarschijnlijke verblijfplaatsen binnen het plangebied, maar deze werden niet gelokaliseerd. Voor vleermuizen geldt dat ze regelmatig van verblijfplaats wisselen.

In het voormalige woonhuis aan de Hamweg 59 dat i.v.m. sloop in 2007 is onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen, werden geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

Nader onderzoek naar paarverblijven van de Rosse vleermuis en de Ruige dwergvleermuis en overige verblijfplaatsen van vleermuizen zal in de zomer en nazomer van 2007 plaatsvinden.

Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuis in Nederland. Ook in het plangebied is het een talrijke soort. Op vier locaties werd een (vermoedelijke) kolonie gevonden. Het betreft in alle gevallen een woonhuis. Deze is aangegeven in bijlage 2. Er werden bij deze locaties enkele dieren zwermend waargenomen of er werden uitvliegende danwel grote aantallen vlak na het invallen van de duisternis geconstateerd.

De Gewone dwergvleermuis blijft in de buurt van de bebouwde kom. Het open landbouwgebied wordt niet of nauwelijks gebruikt. Langs de populierenakkers in het open landbouwgebied werden vrijwel geen dieren waargenomen. De dieren foerageren in tuinen en langs bomen en struweel en boven rietvelden en struweel. Wanneer dieren gaan foerageren of hiervan terugkomen maken ze gebruik van (vaste) vliegroutes. Ze maken dan gebruik van opgaande elementen, zoals bomen, struiken, rietkragen en gebouwen.

De volgende belangrijke vliegroutes werden waargenomen:

- Camping Grunostrand richting het westen en terug, parallel aan de asfaltweg wordt de opgaande vegetatie (bomen en struweel) gevolgd. Deze dieren verblijven vermoedelijk in de woningen bij Klein Harkstede.
- Middelbert vanaf de Kerk richting Driebond (Eemskanaal) eveneens de weg enkele honderden meters volgend. De dieren leven vermoedelijk in de kerk van Middelbert en foerageren rond de bebouwing en de Middelberterplas.
- Harkstede langs de Hamweg. Vanaf een vermoedelijke kolonieplaats op de Hamweg nr 57 werden vroeg in de avond vrij grote aantallen dwergvleermuizen waargenomen op vliegroute in zowel noordelijke als zuidelijke richting.

Gewone grootoorvleermuis

De Gewone grootoorvleermuis is een algemene soort in Nederland. Vaak verblijven de Grootoorvleermuizen in kerken, boerderijen en schuren. In het plangebied werd bij de kerk van Middelbert een foeragerend exemplaar waargenomen.

De kerk is vermoedelijk ook verblijfplaats. De Gewone grootoorvleermuis foerageert vaak in boomkronen en struiken of er vlak langs. Hij gebruikt hierbij vaak een relatief moeilijk waarneembaar geluid. Het is daarom goed mogelijk dat de soort op diverse andere locaties in het gebied ook voorkomt. De Gewone grootoorvleermuis leeft niet in het open landbouwgebied, maar kan wel bij de boerderijen en erven met opgaande vegetatie voorkomen.

Laatvlieger

De Laatvlieger is een van de meest algemene soorten in Nederland. De dieren verblijven uitsluitend in gebouwen. Het voedsel wordt in het open luchtruim gezocht en ook in de bebouwde kom. Er werden in 2004 enkele Laatvliegers waargenomen. De soort kan goed met de batdetector worden waargenomen, aangezien hij behoorlijk harde en duidelijke geluiden produceert. Er werd een vermoedelijke verblijfplaats vastgesteld in de kerk van Middelbert. Aan de Hamweg 57 verblijven naast Gewone dwergvleermuizen naar verwachting eveneens Laatvliegers. De Laatvlieger maakt minder gebruik van vliegroutes dan de meeste kleinere vleermuisensoorten. De bomenlanen langs de Hamweg nabij de verblijfplaatsen kunnen echter als belangrijke vliegroute voor de soort worden aangemerkt.

Ruige dwergvleermuis

De Ruige dwergvleermuis is eveneens een algemene soort in Nederland. In het najaar hebben de Ruige dwergvleermuizen paarverblijven in (voornamelijk) bomen. Buiten deze periode verblijven ze zowel in bomen als in gebouwen. Enkele Ruige dwergvleermuizen werden in het gebied waargenomen in de omgeving van Camping Grunogolf. Verblijfplaatsen werden niet gevonden. De Ruige dwergvleermuis foerageert in min of meer overeenkomstig habitat als de Gewone dwergvleermuis en maakt eveneens gebruik van vliegroutes.

Rosse vleermuis

De Rosse vleermuis is een algemene soort in Nederland en komt in hogere aantallen voor in bosrijke streken en andere gebieden met oudere bomen, zoals landgoederen. Verblijfplaatsen zijn vrijwel uitsluitend holten in bomen. Tijdens de bezoeken werd één keer een hoog vliegend exemplaar waargenomen. Twee exemplaren werden op grote hoogte vliegend waargenomen vanuit de stad Groningen, in de richting van het oosten. Langs de Hamweg werd één overvliegend exemplaar waargenomen vanuit de richting van Slochteren naar het noordwesten. Later werd een dier (mogelijke dezelfde) jagend boven de Hamweg waargenomen. Omdat de soort op grote hoogte over het landschap vliegt is er geen sprake van vliegroutes zoals dat het geval is bij de meeste kleinere vleermuissoorten. De Rosse vleermuis foerageert vaak op kilometers afstand van de verblijfplaats in het open luchtruim. Verblijfplaatsen van Rosse vleermuizen werden niet waargenomen en lijken niet aanwezig omdat het in het onderzoeksgebied ontbreekt aan landgoederen en/of oude bossen..

Watervleermuis

De Watervleermuis is eveneens een algemene soort in Nederland. Verblijfplaatsen kunnen aanwezig zijn in gebouwen of bomen. Het voedsel wordt uitsluitend gezocht vlak boven en op het wateroppervlak van wateren met weinig tot geen vegetatie. Binnen het gebied zijn de Middelberterplas en de Roeibaan foerageergebieden. De andere open wateren worden mogelijk ook gebruikt. Er werden slechts enkele exemplaren waargenomen. Enkele Watervleermuizen vlogen vanaf het water bij Grunogolf richting het westen. De volgende avond is hier gepost om de dieren terug te kunnen volgen naar een eventuele verblijfplaats. Er kwamen geen Watervleermuizen terugvliegen en er werd geen kolonie gevonden. De dieren die foeragerend zijn waargenomen hebben waarschijnlijk wel een verblijfplaats in het gebied. Het meest waarschijnlijk is dat dit een woonhuis of kerk is, omdat oudere bomen nagenoeg ontbreken.

Gevolgen van de ingreep

Ten aanzien van de licht beschermde tabel 1 soorten is het onvermijdelijk dat er biotoop wordt vernietigd en dat er exemplaren van (kleine) zoogdieren worden verstoord, geschaad of gedood. Dieren die in een hol leven hebben kans om levend te worden begraven. Bij waterpeilverhoging kunnen dieren verdrinken. Dieren die geen holen hebben (zoals Ree en Haas) zullen wegluchten wanneer er werkzaamheden zijn.

Voor veel soorten geldt echter dat in de toekomst de gunstige staat van instandhouding op lokaal niveau voor deze soorten niet in het geding komt, gezien het parkachtige landschap van het toekomstige Meerstad. Het merendeel van de aanwezige zoogdieren zal in de toekomst geschikte biotopen in het plangebied kunnen vinden.

Dit geldt niet, of in mindere mate, voor de grotere soorten en de soorten die zijn gebonden aan open gebieden zoals Ree, Haas en Hermelijn. Voor deze soorten geldt dat de dichtheid omlaag zal gaan en dat ze mogelijk zullen verdwijnen uit het gebied.

Al deze soorten zijn licht beschermd en behoren tot categorie 1, hiervan is de gunstige staat van instandhouding (op landelijk niveau) niet in het geding.

Een aantal strikt en middelhoog beschermde soorten zoals alle soorten vleermuizen en de Steenmarter is dit niet het geval. Voor deze soorten geldt dat wanneer gebouwen worden gesloopt verblijfplaatsen van deze soorten verloren (kunnen) gaan. Indien bomen worden gekapt kunnen vliegroutes verdwijnen. Hierdoor gaan dichtheden omlaag of kunnen soorten geheel verdwijnen uit het plangebied. Een groot gedeelte van de vliegroutes en verblijfplaatsen kon tijdens de onderzoeken van 2004 en 2007 worden vastgesteld. Omdat vleermuizen vrij vaak verhuizen verdient het aanbeveling voorafgaand aan kap- en sloopwerkzaamheden nader onderzoek naar het gebruik van de objecten door vleermuizen te laten doen. Voor ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet die reeds zijn afgegeven is dit niet noodzakelijk. Verder dient opgemerkt te worden dat dergelijk vleermuisonderzoek alleen goed mogelijk is in de periode van april t./m oktober.

De Flora- en faunawet verplicht tot het compenseren van negatieve effecten op strikt beschermde soorten wanneer er sprake is van een groot maatschappelijk belang en er geen alternatieven voorhanden zijn. Indien de strikt en middelhoog beschermde soorten worden

gecompenseerd hoeft de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet in het geding te komen. In de toekomst zullen de Steenmarter en vlermuizen dan geschikte biotopen kunnen blijven vinden in het plangebied.

5.2.2 VOGELS

Tijdens het veldonderzoek zijn 74 broedvogelsoorten waargenomen. Hiervan behoren 18 soorten tot de in november 2004 vastgestelde Rode lijst en twee soorten tot de Blauwe lijst. De Rode en Blauwe lijst-soorten staan in onderstaande tabellen weergegeven.

Rode lijst-soort	Status op Rode lijst	Aantal prioritair gebied	Aantal overig gebied
Patrijs	Kwetsbaar		3
Kwartelkoning	Kwetsbaar		1
Grutto	Gevoelig	3	3
Tureluur	Gevoelig		2
Koekoek	Kwetsbaar	1	3
Kerkuil	Kwetsbaar	2	3
Ransuil	Kwetsbaar	1	1
Veldleeuwerik	Gevoelig	2	15
Boerenzwaluw	Gevoelig	6	11
Gele Kwikstaart	Gevoelig	9	34
Graspieper	Gevoelig	8	16
Nachtegaal	Kwetsbaar		1
Spotvogel	Gevoelig	1	
Grauwe vliegenvanger	Gevoelig	2	3
Wielewaal	Kwetsbaar	1	1
Huismus	Gevoelig	2	29
Ringmus	Gevoelig		5
Kneu	Gevoelig	3	6

Tabel 7: Waargenomen Rode lijst-soorten in Meerstad

Blauwe lijst-soort	Aantal prioritair gebied	Aantal overig gebied
Scholekster	10	18
Blauwborst	1	12

Tabel 8: Waargenomen Blauwe lijst-soorten

De vogels worden in dit rapport per biotoop besproken. Deze biotopen zijn: open landbouwgebied, bos, ruigte, water en tuinen en gebouwen. Het is onvermijdelijk dat sommige vogelsoorten in meerdere biotopen broeden (de Merel is bijvoorbeeld zowel aangetroffen in bos als in tuinen). Voor de bespreking is dan telkens een overweging gemaakt voor welk biotoop de soort het meest typerend is.

Binnen de hiervoor genoemde biotopen wordt een beeld geschetst van de vogelbevolking en worden de hierin voorkomende Rode en/of Blauwe lijst-soorten uitgebreid besproken. De opzet en inhoud van deze lijsten en de bescherming in het kader van de Flora- en faunawet wordt besproken in hoofdstuk 2. Tenslotte volgt per biotoop een bespreking van de gevolgen van de geplande ingrepen. In deze bespreking wordt soms verwezen naar de verspreidingskaarten. Deze zijn te vinden in bijlage 3.

Open landbouwgebied

Aangetroffen soorten

Soort	Aantal broedparen
Torenvalk	4
Patrijs	1
Kwartel	1
Kwartelkoning	1
Fazant	33
Kievit	66
<i>Scholekster</i>	28
Grutto	6
Tureluur	2
Gele Kwikstaart	43
Graspieper	24
Veldleeuwerik	17
Geelgors	2

Tabel 9: Aangetroffen soorten in open landbouwgebied.
Cursief: Blauwe lijst-soort. Cursief en vet: Rode lijst-soort (nov. 2004)

In het open landbouwgebied is de Kievit de meest voorkomende vogelsoort. De soort komt verspreid over het plangebied voor, zowel op akkers als graslanden. Iets hogere dichtheden worden bereikt in het grootschalige akkergebied ten oosten van de roeibaan. De Graspieper en de Scholekster volgen een bijna soortgelijke trend. Deze soorten zijn echter veel minder algemeen. Soorten die karakteristiek zijn voor het open akkergebied zijn Patrijs, Kwartel, Gele Kwikstaart (die hier plaatselijk hoge dichtheden bereikt), Veldleeuwerik, en Geelgors. De Geelgors is twee keer aangetroffen op de overgang tussen bos en open akkergebied. Dit is ook het favoriete milieu van de Fazant. De Veldleeuwerik is een soort die landelijk snel in aantal afneemt. In het plangebied komt de soort het meest voor in het grootschalige akkergebied ten oosten van de roeibaan. Een Kwartel is op meerdere data gehoord in het akkergebied ten oosten van de Pilotenweg. De Torenvalk is verspreid over de westelijke helft van het plangebied waargenomen, broedend in een hoge boom, in een hoogspanningsmast en in nestkasten.

Soorten die hoofdzakelijk voorkomen in graslanden zijn Grutto en Tureluur. De Kwartelkoning, een soort van zowel vochtige hooilanden als open akkergebieden, is aangetroffen in een verruigd grasland. De Rode en Blauwe lijst-soorten worden hieronder apart besproken.

Rode en blauwe lijst-soorten

Patrijs

Ondanks het voorkomen van zowel grootschalige als kleinschalige akkerbouwgebieden, zijn in het plangebied slechts drie paar Patrijs waargenomen. Deze bevonden zich in het grootschalige akkergebieden ten noorden en noordoosten van Harkstede. Dit beeld komt enigszins overeen met het beeld van geheel Noordoost-Nederland, waar lage dichtheden van de Patrijs gangbaar zijn (SOVON 2002). Mogelijk is het hier gemiddeld wat strengere winterweer, in combinatie met de moderne landbouwmethoden, in het nadeel van de Patrijs.

Patrijzen zijn standvogels van open agrarisch gebied, heidevelden en hoogvenen. In Nederland komt de soort verspreid voor. Akkerland is het meest in trek, vooral als dit wordt afgewisseld met ruige dijken, slootranden, wegbermen en houtwallen.

De aantallen Patrijzen nemen, door schaalvergroting in de landbouw, dramatisch af. Tot ver in de vorige eeuw was de Patrijs een algemene broedvogel, met een populatie van naar schatting enkele honderdduizenden broedparen. Vanaf de jaren vijftig is sprake van een afname, die met name in de jaren zestig en zeventig schrikbarende vormen heeft aangenomen en nog steeds voortduurt. Rond 1975 bedroeg het totaal aantal broedparen minder dan 50.000 en begin jaren negentig was het verder geslonken tot 20.000-25.000 paar. Inmiddels wordt het aantal broedparen geschat op slechts 10.000 paren. De afname is het sterkst in het oosten en midden van het land. Inmiddels is de Patrijs uit grote delen van Nederland aan het verdwijnen (Vogelbescherming Nederland 2004).

Kwartelkoning

In het plangebied is een roepende Kwartelkoning gehoord ten noordwesten van de Middelerterplas, in een verruigd grasland. Waarschijnlijk betreft het hier een incidenteel broedgeval. De soort ontbreekt in het grootschalige akkergebied ten oosten van de roeibaan.

De Kwartelkoning is de enige vogelsoort in Nederland die bedreigd wordt met wereldwijd uitsterven en staat daarom op de Rode lijst. In West-Europa is de Kwartelkoning vooral een broedvogel van hooilanden. De grootscheepse veranderingen op het platteland hebben een negatieve invloed gehad op de soort, die in snel tempo als broedvogel aan het verdwijnen is. In Nederland broedden aan het begin van de vorige eeuw nog tenminste enkele duizenden paren. Met het verdwijnen en verdrogen van vochtige graslanden, de teloorgang van de teelt van klaver en luzerne en de komst van insecticiden verdween zowel het broedbiotoop als de voedselbron van de soort. Op hooi- en akkerland speelt het uitmaaien van jongen daarnaast een belangrijke negatieve rol. Het aantal broedparen slonk, van 500-1000 begin jaren zestig

tot 70-90 in 1992. De landelijke aantallen schommelen thans tussen de 200 en 600 broedparen (SOVON 2002). Belangrijke broedgebieden zijn Oost-Groningen en het rivierengebied. Het voorkomen van deze soort in de regio verschilt van jaar tot jaar, mogelijk als gevolg van meteorologische omstandigheden (SOVON 2002).

Scholekster

De soort komt verspreid voor in het plangebied, zonder ergens een verhoogde dichtheid te bereiken. Het is in het plangebied een soort van zowel klein- als grootschalig grasland- en akkergebied.

De Scholekster staat vermeld op de Blauwe lijst. Recentelijk is het aantal Scholeksters drastisch afgenomen, als gevolg van voedselschaarste in de Waddenzee. De aantallen die in de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (SOVON 2002) worden genoemd, namelijk 80.000 - 130.000 paren, zijn dan ook achterhaald. Over de precieze omvang van de Nederlandse populatie bestaat echter door problemen met de uitvoering van tellingen, enige onduidelijkheid (Vogelbescherming Nederland 2004).

Grutto

In het plangebied is de soort uitsluitend in de graslandgebieden bij Middelbert, Engelbert en Klein Harkstede aangetroffen. In het verleden kwam de soort algemener voor in het plangebied (mond. med dhr. Hilgerman). De aanplant van populieren, met als gevolg een afname van de openheid en een toename van predatoren, heeft echter gezorgd voor een afname van deze soort in het gebied.

Nederlandse Grutto's broeden bij voorkeur op vochtige graslanden. In grote delen van het land is het aantal Grutto's tot in de jaren vijftig toegenomen. De toegenomen voedselrijkdom door de intensievere bemesting was daar debet aan. Omstreeks midden jaren zestig kon de Grutto het tempo van de agrarische veranderingen niet meer bijbenen en sindsdien is het bergafwaarts gegaan. In 1990 broedden naar schatting een kwart minder Grutto's in kerngebieden en 50 tot 100 procent minder in de overige broedgebieden. Inmiddels is de stand opnieuw drastisch afgenomen en resteren er nog 46.000 paren (2000) en de populatie neemt nog steeds fors af (SOVON 2002). Omdat bijna de helft van de Europese populatie in Nederland broedt, is de soort zowel op de Rode als Blauwe lijst geplaatst.

Tureluur

In het plangebied is de soort aangetroffen in een graslandgebied langs de Olgerweg en in een vochtig grasland bij Engelbert, beheerd door Staatsbosbeheer. Het is aannemelijk dat de soort vroeger algemener was in het gebied en dat de redenen voor de afname van de Grutto ook voor deze soort gelden.

Tureluurs zijn van oorsprong vogels van toendra's, hoogvenen en zilte steppen. In Nederland broedt de soort vooral op schorren en kwelders, vochtige en structuurrijke weidegronden en in mindere mate elders in slootrijke open gebieden.

Betrouwbare schattingen van het totaal aantal broedende Tureluurs in Nederland zijn moeilijk te maken. Wel toont analyse van een aantal langdurige broedvogeltellingen duidelijk een afname van minstens 50 procent sinds de jaren zestig aan. Om deze reden staat de soort op de Rode lijst. De belangrijkste regio's waren en zijn Friesland, Zuidwest-Groningen, Noord-Holland en Zeeland. Begin jaren negentig werd het totaal aantal broedparen geschat op 24.000 tot 36.000. In de periode 1998 - 2000 werd dit aantal bijgesteld naar 20.000 - 25.000 broedparen. De Tureluur weet zich in goede broedgebieden te handhaven, maar onderzoek van SOVON wijst uit dat de soort verdwijnt uit suboptimale gebieden (SOVON 2002).

Gele kwikstaart, Graspieper en Veldleeuwerik

Deze drie Rode lijst-soorten komen in Meerstad in min of meer vergelijkbare biotopen voor, waarbij de Graspieper een lichte voorkeur heeft voor open graslandgebieden en de Gele Kwikstaart en Veldleeuwerik voor open akkergebieden. Hoewel de soorten redelijke dicht-

heden halen in het onderzoeksgebied gaan deze landelijk achteruit, met name de Veldleeuwerik (SOVON, 2002).

Gevolgen van de ingrepen

De aanleg van bos, woningen en een grote plas in het plangebied, en de daarmee gepaard gaande verhoogde activiteit, zal leiden tot een verlies aan open akker- en graslandgebied. Dit zal leiden tot het verdwijnen van de Kwartel en de Rode lijst-soorten Patrijs, Kwartelkoning, Grutto, Tureluur, Gele Kwikstaart, Graspieper en Veldleeuwerik uit het plangebied. De overige aangetroffen soorten van open gebieden zullen zeer sterk in aantal afnemen, dan wel verdwijnen. Omdat met name de Rode lijst-soorten gebaat zijn bij een (zeer) open landschap is het niet waarschijnlijk dat binnen het huidige plangebied compenserende of mitigerende maatregelen voor deze soorten mogelijk zijn. Een soort als de Torenvalk kan zich in de toekomst handhaven als er voor deze soort nestkasten worden geplaatst.

Bos

Aangetroffen soorten

Soort	Aantal broedparen
Buizerd	6
Houtduif	42
Ransuil	2
Grote Bonte Specht	5
Boompieper	19
Winterkoning	177
Nachtegaal	1
Zanglijster	31
Grote Lijster	2
Spotvogel	1
Tuinfluitier	31
Zwartkop	109
Sprinkhaanzanger	11
Tjiftjaf	117
Fitis	147
Wielewaal	2
Vlaamse Gaai	9
Zwarte Kraai	9
Goudvink	1

Tabel 10 Aangetroffen soorten in bos. Rode lijst-soorten in vet/cursief

Het aandeel bos in het plangebied bestaat voor een zeer groot deel uit relatief jonge aanplant. Alleen langs het Eemskanaal bevindt zich een spontaan bos met Schietwilgen. De dichtheid aan broedvogels in dit bos behoort, samen met dat van het Duurswold, tot de hoogste van het gehele plangebied. Een groot aandeel van de aanplant bestaat uit Populierenakkers. Deze akkers zijn bijna allemaal van dezelfde leeftijd en kenmerken zich door een relatief open bos met een verruigde ondergroei en doorgaans smalle bufferzones aan de randen in de vorm van aangeplante struiken (Meidoorn en Hazelaar). De grootste dichtheid aan broedvogels is te vinden in deze bufferzones, met als kenmerkende (en meest algemene) soorten Tuinfluitier, Zwartkop, Winterkoning, Tjiftjaf en Fitis. In het centrale deel van deze populierenakkers ontbreekt de struiklaag en overheerst een verruigde kruidlaag (veelal Brandnetel, Riet en grassoorten). Hier is de vogeldichtheid veel lager. Typische soorten voor dit milieu zijn Boompieper en Sprinkhaanzanger. Vooral het voorkomen van de laatste soort is opmerkelijk omdat deze veel vaker in zulke bossen is aangetroffen dan in het meer kenmerkende milieu voor deze soort, te weten rietruigten met enig struikopslag. Beide soorten hebben zich hier blijkbaar kort na de aanplant gevestigd en handhaven zich terwijl het bos ouder en dichter wordt. Met het voortschrijden van dit proces zal met name de Sprinkhaanzanger uiteindelijk verdwijnen en zullen de soorten die zich nu aan de randen ophouden toenemen. De populierenakkers herbergen ook enkele paren Buizerd en Zwarte Kraai. Deze laatste soort is ook broedend aangetroffen in hoogspanningsmasten. De Goudvink is aangetroffen in het enige naaldhoutbestand in het plangebied.

Rode en blauwe lijst-soorten

Ransuil

In het plangebied zijn twee foeragerende Ransuilen waargenomen. De exacte broedlocatie is echter onbekend.

Nachtegaal

De enige waarneming betreft een zingend exemplaar in het wilgenbos ten zuiden van het Eemskanaal.

Spotvogel

Ook van de Spotvogel is maar één zingend exemplaar waargenomen op een boereerf. In potentie is er meer biotoop voor deze soort aanwezig.

Wielewaal

De populierenakkers zijn nog te jong voor een soort als de Wielewaal. Deze is gehoord in een ouder populierenbestand bij het Grunostrand en in het Duurswold. De soort zal waarschijnlijk toenemen naarmate de bossen in het gebied ouder worden.

Gevolgen van de ingrepen

De aanleg van meer bos, alsmede het ouder worden van het huidige bosareaal, zal leiden tot een toename van zowel het aantal broedparen als het aantal soorten. Dit zullen echter meest algemene en weinig kritische soorten zijn, nog aangevuld met soorten die behandeld worden bij het biotoop tuinen en gebouwen (zie hieronder). Mogelijk blijven Ransuil en Wielewaal aanwezig in het gebied in de relatief rustige bosdelen. De Spotvogel kan zich uitbreiden in de meer parkachtige tuinen met veel loofsoorten.

Ruigtes

Aangetroffen soorten

Soort	Aantal broedparen
<i>Koekoek</i>	4
<i>Blauwborst</i>	13
Rietzanger	6
Bosrietzanger	5
Kleine Karekiet	24
Grasmus	83
Rietgors	17

Tabel 11: Aangetroffen soorten in ruigtes.

Cursief: Blauwe lijst-soort. Cursief en vet: Rode lijst-soort

De ruigtes in het plangebied bestaan uit (verruigde) rietstroken en ruige overhoeken, al dan niet met struweel, in verder open gebied. De meest algemene soort in dit biotoop is de Grasrusmus, hoewel deze soort ook relatief veel voorkomt aan de randen van populierenakkers en tuinen. De overige soorten, met uitzondering van de Koekoek, zijn gebonden aan enig Riet in de vegetatie, al dan niet in combinatie met open water. Belangrijke plekken voor deze 'rietvogels' zijn het moerasgebied langs het Eemskanaal, de rietzones langs de roeibaan en de brede rietstroken langs de wijken van het Duurswold. Blauwborst, Kleine Karekiet en Rietgors zijn echter ook aangetroffen in rietrijke sloten in het open akkergebied. Doordat de Bosrietzanger nog laat in het broedgebied kan arriveren, is deze soort in het plangebied waarschijnlijk onderschat.

Rode en blauwe lijst-soorten

Blauwborst

In het plangebied is de soort voornamelijk aangetroffen in het moerasgebiedje langs het Eemskanaal (drie paar) en in en nabij de rietzones langs de roeibaan (vier paar). Verder is de

soort aangetroffen aan de rand van een populierenakker en een verruigd grasland en twee keer in een rietrijke sloot.

De Blauwborst stond tot begin jaren 90 op de Rode lijst maar na een spectaculaire toename van de soort vanaf de jaren 70 (van 1000 paar naar ca 10000 paar in 2000 (SOVON 2002)) is deze soort van de lijst verwijderd en staat thans alleen nog op de Blauwe lijst. In de noordelijke regio is vooral het afdammen en ontziltten van het Lauwersmeergebied debet aan deze toename (SOVON 2002).

Koekoek

De Koekoek is een broedparasiet die in Nederland vooral Kleine Karekiet, Heggemus, Graspieper, Gele Kwikstaart, Rietzanger en Bosrietzanger als waardvogel gebruikt (SOVON 2002). Omdat de Koekoek het vaakst in de buurt van moeras/ruigtes is aangetroffen, is deze soort bij dit biotoop gevoegd. De soort komt met 4 paar verspreid over het projectgebied voor.

Gevolgen van de ingrepen

Met het bouwen van woningen zullen de huidige kerngebieden van Blauwborst Koekoek verdwijnen en daarmee ook de huidige populaties. In het Masterplan van Meerstad is echter ruimte gemaakt voor de aanleg van natte natuur aan de oostzijde van de nieuwe plas, ten noorden van Harkstede. Indien hier voldoende Rietmoeras en enige mate van struweelvorming ontstaat, biedt dit goede kansen voor hervestiging van deze twee soorten in het gebied. Ook overige soorten van ruigtes zullen zich hier vestigen, maar met name Grasmus en Rietgors zullen (sterk) in aantal afnemen door afname van geschikte broedgebied. Alleen weinig kritische soorten als Bosrietzanger en Kleine Karekiet zullen zich waarschijnlijk handhaven in de nieuwe situatie, indien er voldoende Rietrijke overhoekjes aanwezig zijn.

Water

Aangetroffen soorten

Soort	Aantal broedparen
Fuut	2
Dodaars	1
Nijlgans	1
Wilde Eend	26
Kuifeend	15
Waterhoen	1
Meerkoet	12

Tabel 12: Aangetroffen soorten in water. Cursief en vet: Rode lijst-soort

De meeste soorten zijn aangetroffen op de grotere plassen in het gebied, zoals de Middelberterplas en de roeibaan, maar kunnen, afgezien van Fuut en Dodaars, ook in de vele sloten in het open gebied voorkomen. Met name soorten als Meerkoet, Kuifeend en Wilde Eend zullen hier waarschijnlijk onderschat zijn omdat de broedende vrouwtjes zich tijdens de veldbezoeken schuil hielden in de vegetatie.

Gevolgen van de ingrepen

Doordat bij de toekomstige inrichting veel open water gecreëerd wordt, is het aannemelijk dat het de Fuut, Kuifeend, Wilde Eend, Waterhoen en Meerkoet voor de wind zal gaan, mits er voldoende oevervegetatie aanwezig is. Het huidige broedgebied van de Dodaars zal worden omgezet in woningen. Doordat deze soort gebonden is aan kleine plassen en vennen met voldoende oever- en watervegetatie en rust, zal deze uit het gebied verdwijnen. Hervestiging in een van de overige grote plassen is niet waarschijnlijk.

Tuinen en gebouwen

Aangetroffen soorten

Soort	Aantal broedparen
Holenduif	1
Turkse Tortel	5
Kerkuil	5
Steenuil	1
Gierzwaluw	3
Boerenzwaluw	17
Witte Kwikstaart	5
Heggenmus	3
Zwarte Roodstaart	4
Gekraagde Roodstaart	2
Merel	66
Braamsluiper	12
Grauwe Vliegenvanger	5
Bonte Vliegenvanger	3
Staartmees	1
Pimpelmees	14
Koolmees	68
Boomkruiper	2
Ekster	5
Kauw	4
Spreeuw	32
Huismus	31
Ringmus	5
Groenling	14
Putter	9
Kneu	9

Tabel 13: Aangetroffen soorten in gebouwen. Cursief en vet: Rode lijst-soort

Dit biotoop omvat zowel de bewoningslinten van Middelbert, Engelbert en (Klein) Harkstede als losse boerderijen in het open gebied. Omdat met name in de bewoningslinten niet intensief is geïnventariseerd, zullen de aantallen van diverse soorten onderschat zijn. Bovenstaande tabel geeft waarschijnlijk wel een voldoende beeld van de soortensamenstelling en de onderlinge aantalsverhoudingen.

De tuinen in het plangebied zijn dikwijls rijk aan struiken en (soms oude) bomen, waar Turkse Tortel, Heggenmus, Merel, Braamsluiper, Staartmees, Ekster, Groenling, Putter en Kneu van profiteren. Holtes in bomen en nestkasten worden gebruikt door Gekraagde Roodstaart, Grauwe en Bonte Vliegenvanger, Kool- en Pimpelmees, Boomkruiper en Ringmus. Soorten als Gierzwaluw, Witte kwikstaart, Zwarte Roodstaart en Huismus broeden onder dakpannen van zowel woonhuizen als boerderijen, terwijl Holenduif, Kerkuil, Boerenzwaluw en Kauw in de gebouwen zelf broeden.

Rode lijst-soorten

Kerkuil

Aan de Hoofdweg 179 te Harkstede is een broedplaats van een Kerkuil aanwezig. Hier werden grote hoeveelheden braakballen aangetroffen. Ook buiten het broedseizoen verblijven hier Kerkuilen in zowel de traditionele schuur als in de moderne schuur op het terrein. In het plangebied is 's nachts een Kerkuil gezien en gehoord nabij de kerk van Middelbert. De exacte broedlocatie van dit dier is echter niet bekend. Waarschijnlijk wordt een nestkast in een boerderij in de buurt bewoond. Daarnaast is een in 2003 gebruikte broedlocatie aangetroffen en zijn drie schuren met daarin braakballen van de Kerkuil aangetroffen. Dit laatste kan ook duiden op een jaarrondverblijfplaats, waar niet gebroed wordt.

Tot in de jaren vijftig broedden jaarlijks minstens 1500 tot 3000 paar Kerkuilen in halfopen landelijk gebied, vooral in het midden en oosten van het land. De modernere en grootschalige landbouwmethoden, met de daarbij behorende verkavelingen, hadden tot gevolg dat na een - op zich normale - forse terugval door de strenge winter van 1963 en vooral die van 1979 nauwelijks meer een herstel optrad. In 1980 waren nog maar 100 paar Kerkuilen over. Sindsdien gaat het de soort weer wat beter, hetgeen mede te danken is aan het intensieve

beschermingsprogramma. In de 90'er jaren broedden 700-1200 paar kerkuilen in ons land. Sinds 1998 gaat het beter met de Kerkuil, in 2000 broedden er ongeveer 2000 paren in Nederland. In de provincie Groningen is de soort schaars maar neemt langzaam weer toe (SOVON 2002). Deze soort broedt hoofdzakelijk (ongeveer 90%) in nestkasten. Daarmee zijn Kerkuilen sterk afhankelijk van menselijke "goodwill". Bovendien is het aantal Kerkuilen afhankelijk van het reproductiesucces van Veldmuizen, de belangrijkste prooi voor deze soort. Het aantal Veldmuizen vertoont een driejarige golfbeweging, die de Kerkuil met enige vertraging volgt (Vogelbescherming Nederland 2004).

Steenuil

In het woonhuis aan de Hoofdweg 183 te Harkstede bevindt zich onder de nok van het dak een broedgelegenheid van de Steenuil. Onder de nok werden braakballen en mest gevonden wat vrijwel zeker duidt op een broedgeval (Koeman & Bijkerk, 2007). Het woonhuis aan de Hoofdweg 183 te Harkstede zal niet worden gesloopt. De moderne stal aan de Hoofdweg 179 te Harkstede wordt behalve door de Kerkuil eveneens door de Steenuil gebruikt als dagrustplaats (Koeman & Bijkerk, 2007).

Grauwe vliegenvanger, Huismus en Ringmus

Alle drie soorten zijn voornamelijk waargenomen in en bij de boerderijen en/of huizen in de bestaande bebouwingslinten. Alleen de Huismus komt ook voor op enkele boerenerven in het open deel van het gebied.

Kneu

De Kneu komt zowel voor in grote, vaak verruigde, tuinen nabij bebouwing als in de grazige delen van het open gebied.

Gevolgen van de ingrepen

Omdat de bewoningslinten van Middelbert, Engelbert en (Klein) Harkstede in de toekomstige inrichting gehandhaafd blijven, zullen vele soorten zich hier handhaven en op termijn de tuinen van de nieuwe woningen koloniseren. Kwetsbaarder is echter de Kerkuil die, naast geschikte broedgelegenheid, ook open gebieden nodig heeft om te foerageren. Deze soort zal met het uitvoeren van de plannen uit het gebied verdwijnen. Andere soorten van tuinen en gebouwen in relatief open gebieden, zoals Huis- en Ringmus, Kneu en Boerenwaluw zullen waarschijnlijk afnemen.

5.2.3 REPTIELEN EN AMFIBIEËN

Tijdens de veldbezoeken zijn geen reptielen aangetroffen en hun voorkomen in het gebied is niet waarschijnlijk. Door een bewoner werd het voorkomen van Levendbarende hagedis geclaimd maar uit foto's bleek dit te gaan om Kleine watersalamander.

De inventarisatie heeft waarnemingen van amfibieën, voortplantingsbiotopen en landbiotopen opgeleverd. Er zijn echter veel meer (waardevolle) plekken in het gebied waar amfibieën voorkomen dan waar ze daadwerkelijk zijn waargenomen.

Het onderzoek vond plaats van het voorjaar tot in de zomer van 2004. In het plangebied werden 6 soorten amfibieën vastgesteld (zie tabel 14). Het voorkomen van andere soorten is niet waarschijnlijk, mede omdat deze niet uit de omgeving bekend zijn. Er is specifiek aandacht geschonken aan de aanwezigheid van de Poelkikker, een soort met een hoge beschermingsstatus. Deze werd echter niet aangetroffen. Van alle andere soorten is voortplanting vastgesteld op meerdere locaties. Alleen larven van Middelste groene kikker en Meerkikker kunnen niet in het veld van elkaar worden onderscheiden. De meeste soorten zijn algemene soorten in Nederland en in de provincie Groningen.

Een bijzondere en opmerkelijke soort die in het gebied voorkomt is de Heikikker. Dit is een kwetsbare soort in Nederland en staat vermeld in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In de provincie Groningen was de Heikikker van slechts enkele locaties bekend, waaronder een viertal plekken enkele kilometers ten oosten van Meerstad (zie Luijten 2004). Aangezien deze

soort een hoge beschermingsstatus heeft, werkt de aanwezigheid van de Heikikker door op de maatregelen die moeten worden getroffen in het kader van de Flora- en faunawet.

Soort	Status Rode lijst	Beschermingsstatus	Prioritaire gebied	Overige gebied
Kleine watersalamander	TNB	1	1*	2
Gewone pad	TNB	1	2	2
Heikikker	KW	3	2	2
Bruine kikker	TNB	1	2	2
Middelste groene kikker	TNB	1	1*	1*
Meerkikker	TNB	1	1*	1*

Tabel 14: Waargenomen amfibieën in Meerstad in 2004 en 2007.

Per deel van het gebied en per soort is de volgende codering gebruikt:

- 1 de soort is waargenomen
- 2 voortplanting is vastgesteld
- * voortplanting is waarschijnlijk

Status op de Rode lijst:

- TNB: Thans niet bedreigde soort
- KW: Kwetsbare soort.

Beschermingsstatus (zie paragraaf 2.1.):

- Cat. 1 lage bescherming
- Cat. 2 middelhoge bescherming
- Cat. 3 hoge bescherming

De waarde van de verschillende biotopen in het gebied verschilt per soort. Voor elke soort zijn er waardevolle biotopen aanwezig (zie tabel 15). In de volgende paragraaf is een bespreking opgenomen van de waarnemingen van de verschillende soorten met per soort een beschrijving van de belangrijkste biotopen.

Soort	Plassen en meren	Vijvers	Poelen en laagten	Brede, lijnvormige wateren	Smalle lijnvormige wateren	Droogvallende lijnvormige wateren	Open landbouwgebied	Bos	Ruigte	Tuinen en gebouwen
Kleine watersalamander	0	1	3	1	2	3	1	2	2	3
Gewone pad	3	3	2	3	1	1	1	3	3	3
Heikikker	0	0	1	0	3	2	2	2	2	?
Bruine kikker	1	1	3	1	2	3	2	3	2	3
Middelste groene kikker	1	3	2	1	3	2	3	0	0	1
Meerkikker	3	3	2	3	3	1	3	0	0	1

Tabel 15: De voornaamste biotopen binnen Meerstad en de waarde voor amfibieën. Per soort is aangegeven hoe belangrijk het biotoop voor de soort is:

- 0: niet belangrijk (ongeschikt voor de soort, of de soort is er niet aangetroffen)
- 1: minder belangrijk (soort kan er voorkomen, maar heeft de voorkeur voor andere biotopen)
- 2: belangrijk (biotoop wordt vaak door de soort gebruikt)
- 3: zeer belangrijk (voortplantingsbiotoop of bijzonder relevant landbiotoop)
- ?: het belang is onbekend

Soortbespreking

Kleine watersalamander

De Kleine watersalamander komt verspreid over het gebied voor in lage aantallen. De belangrijkste voortplantingsbiotopen zijn poelachtige wateren en tuinvijvers en smalle sloten in het landbouwgebied. Het voorkomen van de soort is in al deze elementen in het gebied aanmerkelijk. Binnen enkele honderden meters van poelachtige wateren kunnen de aantallen zeer hoog zijn (honderden dieren), verder weg komen er slechts weinig dieren voor. Het voornaamste landbiotoop omvat beboste terreindelen, ruigten, slootoevers en tuinen in de omgeving van de voortplantingswateren.

Tijdens de inventarisatie werd de Kleine watersalamander op relatief weinig locaties gevonden. Larven werden niet aangetroffen in de meeste lijnvormige wateren en niet in plassen. Waar de soort werd vastgesteld betrof het meestal slechts enkele exemplaren. De soort is

door de lage dichtheden op veel waterlocaties waarschijnlijk 'gemist' tijdens de inventarisatie. De soort komt daarom waarschijnlijk op veel meer locaties voor dan waar hij is aangetroffen. Enkele bewoners gaven te kennen dat er veel Kleine watersalamanders voorkomen in hun tuin of tuinvijver. Dit is zeer aannemelijk en voor een deel bevestigd.

De Kleine watersalamander is een algemene soort in Nederland. De soort heeft een lage beschermingsstatus. In het voorjaar en de zomer leven de dieren in het water en op het land. In de zomer en in de winter leven de meeste exemplaren op het land. Het zijn kleine dieren met een overwegend nachtelijke leefwijze en ze zijn hierdoor relatief moeilijk waar te nemen. Het vaststellen van aanwezigheid van de soort gebeurt doorgaans door met een schepnet wateren op larven te bemonsteren. Onder objecten en in het water kunnen volwassen dieren worden gezien of gevangen.

Gewone pad

De Gewone pad komt verspreid over het gebied voor. Hoge aantallen komen voor in de plassen en de omringende oeverzone en bossen. Daarnaast vormen de bredere watergangen belangrijk voortplantingsbiotoop. Het voorkomen van de soort is in al deze elementen in het gebied aannemelijk. In beboste terreindelen in het gebied kunnen de aantallen zeer hoog zijn (honderden tot duizenden dieren), buiten de beboste delen en tuinen zijn de dichtheden lager. Het voornaamste landbiotoop omvat beboste terreindelen, ruigten, slootoevers en tuinen in de omgeving.

De soort werd vooral in het larvale stadium waargenomen. In bredere waterlopen werden larven gevangen of gezien. De plassen zijn niet goed op aanwezigheid van de pad onderzocht, maar het kan worden aangenomen dat de soort zich in al deze wateren in het gebied en in de roeibaan voortplant. Volwassen en onvolwassen dieren op het land werden waargenomen in en langs bossen, rondom bebouwing en tuinen en langs akkerranden. In smallere sloten in het gebied werd de Gewone pad niet aangetroffen. De soort komt op veel meer locaties voor dan waar hij is aangetroffen tijdens de inventarisatie. Waarschijnlijk heeft elke bewoner een of enkele padden in de tuin.

De Gewone pad is een zeer algemene en talrijke soort in Nederland. De soort heeft een lage beschermingsstatus. In het voorjaar leven de larven in het water. De volwassen dieren komen massaal in het vroege voorjaar naar de voortplantingswateren en blijven enkele weken. De rest van het jaar leven de dieren op het land, de juvenielen vanaf ongeveer juni. Het vaststellen van aanwezigheid van de soort gebeurt doorgaans door met een schepnet wateren op larven te bemonsteren. Onder objecten en 's nachts op het land kunnen Gewone padden worden gezien.

Heikikker

De Heikikker komt voor in het noordwestelijk en centrale deel van het Meerstad gebied (zie bijlage 4). Larven van de Heikikker werden gevangen in verschillende sloten in en bij het prioritaire gebied. De sloten waren 1-2 m breed, in ieder geval het gehele seizoen waterhoudend, maar niet erg diep. De meeste sloten met larven hadden een begroeiing met Riet. De voornaamste biotopen binnen enkele honderden meters van de waarnemingen waren grasland (met schapen), akker en populierenakker. Er werden ook verschillende (sub)adulte dieren en (later in het jaar) een juveniel waargenomen. Ten oosten van de roeibaan is een subadult dier waargenomen op de dijk grenzend aan het natuurgebied Harkstederbroeklanden. Op basis van de inventarisatie in 2004 kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied een populatie Heikikkers leeft. Met de huidige kennis over de verspreiding van de soort in de omgeving, lijkt het een (bijna) geïsoleerde populatie te zijn. Er heeft in beperkte mate soortgericht onderzoek plaatsgevonden in 2004, omdat de aanwezigheid relatief laat in het seizoen werd vastgesteld. Het voorkomen buiten de aangetroffen locaties is hierom zeer waarschijnlijk. Omdat er telkens slechts enkele larven werden gevangen is de kans groot dat de soort in veel sloten niet is opgemerkt. Vanwege de dichte vegetatie was het niet zinvol om gericht te zoeken naar juvenielen. De omvang van de populatie en het ruimtegebruik is op basis van de inventarisatie in 2004 niet exact vast te stellen. Er lijken minimaal tientallen volwassen dieren te leven. De belangrijkste voortplantingsbiotopen zijn sloten in de omgeving

van de waargenomen larven en volwassen dieren. Het landbiotoop omvat de slootoevers, perceelscheidingen, schouwpaden en waarschijnlijk ook de populierenakkers met ruigten. De graslanden vormen vermoedelijk minder waardevol biotoop. Ten oosten van de Roeibaan werd een onvolwassen exemplaar waargenomen. Het nabijgelegen natuurgebied Harkstederbroeklanden is eveneens belangrijk leefgebied (med. L. Luijten, boswachter SBB). Op de kaart in bijlage 4 is ook aangegeven welk deel van Meerstad vermoedelijk van belang is voor de Heikikker populatie.

Het is niet duidelijk welke delen van het gebied voor de overwintering en dus overleving van de populatie van belang zijn. Mogelijk verblijft het grootste deel in oevers van sloten, maar het kan ook elders zijn, zoals op de hogere zandgronden van Middelbert. Nader onderzoek naar de voortplantingswateren, het landbiotoop en overwinteringsbiotoop is noodzakelijk om uitspraken te kunnen doen over de omvang van de populatie en het terreingebruik.

De Heikikker is geen algemene soort in Nederland en staat op de Rode lijst als kwetsbare soort, omdat hij sterk is achteruit gegaan. De Heikikker heeft een hoge beschermingsstatus, omdat hij op de Europese Habitatrictlijn bijlage IV staat (zie hoofdstuk 2). Binnen het verspreidingsgebied en voorkeursbiotoop kan het een algemene soort zijn. In de provincie Groningen is het echter een zeer bijzondere soort. Exemplaren zijn recent voor het eerst vastgesteld enkele kilometers ten oosten van Meerstad (Luijten 2004).

In het vroege voorjaar komen de volwassen Heikikkers (en een deel van de juvenielen) naar het voortplantingswater. De voortplantingsperiode is bij geschikte weersomstandigheden na één tot enkele weken voorbij, maar kan ook meer dan een maand bedragen. De larven leven in het water en verlaten dit ongeveer in juni. De rest van het jaar leven de dieren op het land. Het landbiotoop bestaat uit een vochtige omgeving met ruigten of grasland. De soort overwintert onder de grond op het land. Ook in bossen kunnen Heikikkers voorkomen. In de voortplantingsperiode zijn de volwassen dieren erg schuw. De mannetjes roepen zacht in de voortplantingstijd (vroege voorjaar). Buiten de voortplantingsperiode zijn ze met name 's nachts actief, maar ook kunnen ze overdag worden waargenomen op het land. Juvenielen kunnen overdag op het land worden waargenomen, maar zijn moeilijk te vinden, aangezien er dan ook veel vegetatie aanwezig is.

Tijdens werkzaamheden die in 2007 werden uitgevoerd door RAVON en er op waren gericht de populatie Heikikkers uit het prioritaire gedeelte te verplaatsen naar het ter compensatie aangewezen gebied ten oosten van het plangebied, werden in totaal 44 exemplaren van de Heikikker aangetroffen. 38 van deze dieren zijn (inclusief 22 eiklommen die inmiddels waren afgezet) overgeplaatst naar het gebied dat is aangewezen voor compensatie. In de Harkstederbroeklanden werden in 2007 32 roepende mannetjes Heikikkers aangetroffen. Dit zijn minder exemplaren dan op basis van waarnemingen uit voorgaande jaren mag worden verwacht. In 2008 vindt vervolgonderzoek plaats in de Harkstederbroeklanden, waarvan de resultaten worden afgewacht. Nabij de NAM locatie, ten noorden van Slochterdiep, werden eveneens enkele larven van de Heikikker aangetroffen.

Bruine kikker

De Bruine kikker komt verspreid over het gebied voor in lage aantallen. Nergens werden opmerkelijk hoge aantallen waargenomen. De belangrijkste voortplantingswateren zijn sloten in het landbouwgebied. De meest waardevolle landbiotopen zijn de slootoevers, bossen, ruigten en tuinen.

De soort is vooral in het volwassen en onvolwassen stadium waargenomen langs sloten in het landbouwgebied. Larven en juvenielen werden in en langs sloten waargenomen. Behalve sloten zullen ook poelachtige wateren voor de voortplanting worden gebruikt. De plassen zijn niet goed op aanwezigheid van de Bruine kikker onderzocht. Plassen met een brede overstromde oeverzone kunnen eveneens voor de voortplanting worden gebruikt. De Bruine kikker is vastgesteld in verschillende delen van het gebied (noordoost, zuidoost en noordwest). Het kan worden aangenomen dat de soort voorkomt in een groter deel van het gebied en bij de inventarisatie in veel sloten is gemist. Belangrijke landbiotopen zijn bossen, ruigten, oevers en tuinen.

De Bruine kikker is een zeer algemene en talrijke soort in Nederland. De soort heeft een lage beschermingsstatus. In het voorjaar leven de larven in het water. De volwassen dieren komen massaal in het vroege voorjaar naar de voortplantingswateren en blijven enkele weken. De rest van het jaar leven de dieren op het land, de juvenielen vanaf ongeveer juni. Overwintering vindt plaats op het land of in het water. Het vaststellen van aanwezigheid van de soort geschiedt door met een schepnet wateren op larven te bemonsteren. De larveninventarisatie in 2004 vond relatief laat in het jaar plaats. Onder objecten, 's nachts op het land en soms overdag kunnen volwassen en onvolwassen Bruine kikkers worden gezien. Juvenielen zijn vaker overdag actief.

Middelste groene kikker

De Middelste groene kikker komt verspreid over het gebied voor. De populatie bestaat waarschijnlijk in totaal uit duizenden dieren. De voornaamste biotopen zijn de iets bredere sloten (meer dan 1 meter), maar ook in smallere sloten komen ze voor. Ook in sloten waar geen groene kikkers werden waargenomen is het voorkomen aannemelijk. Het voornaamste landbiotoop bestaat uit oevers van permanent waterhoudende wateren.

De Middelste groene kikker werd waargenomen in en langs smalle, maar wel zonbeschenen sloten. Het is, samen met de Meerkikker, een van de talrijkste soorten in Meerstad, aangezien in vrijwel alle waterhoudende sloten groene kikkers zijn waargenomen. Beide groene kikkers komen verspreid en gezamenlijk voor. In bredere waterlopen en in sloten werden larven gevangen. Het was opmerkelijk dat er 's avonds geen enorme kikkerkoren vanaf de plassen en de Roeibaan te horen waren, maar wel vanuit de sloten. Vermoedelijk ontbreekt het op de grotere wateren aan voldoende drijvende vegetaties voor een grote populatie.

De Middelste groene kikker is een zeer algemene en talrijke soort in Nederland. De soort heeft een lage beschermingsstatus. Vanaf mei/juni tot ver in de zomer leven larven in het water. De volwassen en onvolwassen dieren leven het hele jaar in of bij water (tot op enkele meters). Overwintering vindt in het water en op het land plaats. Het vaststellen van aanwezigheid van de soort geschiedt door met een schepnet wateren op larven te bemonsteren, maar veel meer dan andere soorten worden volwassen en onvolwassen dieren overdag op de oevers of in het water waargenomen.

De Middelste groene kikker is goed te onderscheiden van de andere groene kikkers in het (on)volwassen stadium. Voor de determinatie is het meestal noodzakelijk om de dieren te vangen. De Middelste groene kikker kan lijken op de Poelkikker (soort met een hoge beschermingsstatus), maar in het plangebied werden geen Middelste groene kikkers waargenomen die op de Poelkikker leken. Alle gevangen dieren leken meer op een andere groene kikker: de Meerkikker (soort met een lage beschermingsstatus), die ook in het gebied voorkomt. Een groot deel van de niet gedetermineerde groene kikkers (in de bijgeleverde bestanden zijn dit de groene kikkers en groene kikkers²), zullen Middelste groene kikkers geweest zijn.

Meerkikker

De Meerkikker komt verspreid over het gebied voor. Hoge aantallen leven in en langs de sloten, poelen en vijvers. De plassen en bredere waterlopen lijken met name voor de overwintering van grote waarde. Het kan worden aangenomen dat de Meerkikkers (en Middelste groene kikkers) vrijwel overal in het gebied voorkomen waar permanent water aanwezig is. Meerkikkers komen verspreid over het gebied voor. Een groot deel van de waargenomen niet gedetermineerde groene kikkers zijn waarschijnlijk Meerkikkers geweest (zie tekst Middelste groene kikker.). De grote wateren in het gebied, zoals plassen en de breedste waterlopen, worden gebruikt voor de overwintering. Ook sloten met een modderbodem kunnen worden gebruikt. In het voorjaar werden migrerende Meerkikkers waargenomen die van de Middelberterplas richting het noordoosten liepen. Hierbij werd de weg ter hoogte van de Kerk overgestoken. Voor de voortplanting zijn de sloten en bredere waterlopen in het gebied van groot belang. 's Avonds kwaken er veel Meerkikkers in het landbouwgebied, maar vanaf de plassen kwam geen massaal gekwaak.

De Meerkikker is een zeer algemene in Nederland. De soort heeft een lage beschermingsstatus. Voortplanting vindt in de voorzomer en zomer plaats. De larven kunnen tot na de zo-

mer in het water aanwezig zijn. Het hele jaar leven de Meerkikkers in en bij het water, tot op enkele meters. De overwintering vindt plaats in grotere en diepere wateren. Voortplanting vindt eveneens plaats in relatief grote wateren, maar ook in sloten en poelen en tuinvijvers. Het landbiotoop bestaat voornamelijk uit drijvende en onderwatervegetaties en oevers. De Meerkikker is gedetermineerd op basis van uiterlijke kenmerken en het karakteristieke kekke-rende gekwaak.

Gevolgen van de ingreep

De geplande veranderingen in het gebied zijn van invloed op alle soorten amfibieën. Bij werkzaamheden is het onvermijdelijk dat dieren worden geschaad of gedood. Door veranderingen in de waterhuishouding zal een groot deel van de aanwezige voortplantingswateren van karakter veranderen en ten dele minder of geheel ongeschikt worden.

De Heikikker is een bijzondere soort. De meeste exemplaren leven jaarrond binnen een kilometer van de locatie van waar ze zijn waargenomen. Voor zover bekend betreft het een geïsoleerde populatie. Wanneer de huidige plannen worden gerealiseerd zonder dat er specifieke maatregelen worden getroffen, is het haast onvermijdelijk dat de populatie Heikikkers in zijn geheel verdwijnt.

5.2.4 VISSEN

De aanwezigheid van modderkruipers is niet vastgesteld tijdens het onderzoek. Wel werden enkele andere, algemene en niet beschermde soorten gevangen:

- Baars
- Blankvoorn
- Kolblei
- Kopvoorn
- Rietvoorn
- Snoek
- Tiendoornige stekelbaars
- Zeelt

De smallere sloten in het gebied zijn het voornaamste leefgebied van de Tiendoornige stekelbaars en Zeelt. De overige soorten alsmede de Zeelt bevinden zich in iets bredere wateren (vanaf meer dan een meter). Behalve de waargenomen soorten leven er zeer waarschijnlijk ook andere algemene vissoorten in het gebied. De gemeenschap in de sloten is goed in beeld gekomen; de plassen, meren en andere bredere wateren zijn niet intensief onderzocht op vissen.

Omdat niet alle sloten in het gehele onderzoeksgebied zijn bemonsterd kunnen moeilijk te vangen soorten, zoals de Grote modderkruiper zijn gemist. Nader onderzoek in de zomer van 2007 zal aantonen of beschermde soorten voorkomen. Met betrekking tot het prioritair gedeelte en het aanvullende gedeelte kan worden gesteld dat deze gebieden dermate intensief zijn onderzocht dat beschermde vissoorten hier niet voorkomen.

Gevolgen van de ingreep

Met het dempen van sloten zullen algemene en niet beschermde soorten worden gedood. Er bestaat echter een kans dat de Grote modderkruiper in bepaalde gedeelten van het gebied voorkomt en dat deze bij het dempen van sloten wordt gedood.

5.2.5 INSECTEN

Aangetroffen soorten vlinders en libellen staan in onderstaande tabel. Er zijn 10 soorten libellen gevonden en 15 soorten vlinders. Hiervan staat één soort, de Glassnijder, op de Rode lijst. De locatie van de waarneming is weergegeven in bijlage 5. Verder betreft het uitsluitend algemene soorten. De aangetroffen libellen komen voor langs allerlei voedselrijke watertypen, en zullen zich opnieuw in een gebied kunnen vestigen zodra hier open water met een

gevarieerde oever- en watervegetatie aanwezig is. Eén soort libel (Weidebeekjuffer) is indicatief voor (zwak) stromend, zuurstofrijk water van een redelijke kwaliteit. Eén van de aangetroffen vlindersoorten is indicatief voor zoomvegetaties (Bont zandoogje), twee anderen voor open, vrij schrale vegetatie (Hooibeest, Kleine vuurvlinder), maar de meeste soorten komen voor in allerlei grazige en halfopen biotopen. In tuinen en parken in het stedelijk gebied komen deze soorten evenveel, zo niet meer voor dan in het actueel aanwezige agrarische landschap.

In 2007 werd op een tweetal plaatsen de zeldzame Veenmol gehoord. De onder de grond levende krekkel staat op de Rode lijst van beschermde soorten als kwetsbaar en komt voor in vrij losse, humusrijke bodem. Verdroging en habitatvernietiging vormen belangrijke bedreigingen voor deze soort. De Glassnijder, eveneens een Rode lijst-soort komt voor in helder, matig voedselarm tot voedselrijk water met een goed ontwikkelde, vaak hoge en gevarieerde oever- en watervegetatie. De soort komt vooral voor in laagveengebieden, bijvoorbeeld bij verlandende petgaten en kwelsloten. In grote delen van Europa is de soort schaars, omdat geschikt habitat minder aanwezig is. Daarom zijn de Nederlandse populaties van groot belang. In stedelijk gebied komt de soort doorgaans niet voor. Een gedeelte van het verspreidingsgebied van de Glassnijder ligt aan de rand van het plangebied. Het verdient sterke aanbeveling deze sloten intact te laten.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Voorkomen in NL	Rode lijst	Beschermd
<i>Libellen (Dijkstra et al. 2002)</i>				
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	zeer algemeen	-	-
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	uiterst algemeen	-	-
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	vrij algemeen	kwetsbaar	-
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	zeer algemeen	-	-
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	zeer algemeen	-	-
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	uiterst algemeen	-	-
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	zeer algemeen	-	-
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	zeer algemeen	-	-
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	zeer algemeen	-	-
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	zeer algemeen	-	-
<i>Vlinders (Wynhoff et al. 1990)</i>				
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	Algemeen in goede trekjaren	-	-
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	Algemeen	-	-
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	Algemeen	-	-
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Algemeen	-	-
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	Algemeen	-	-
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Algemeen	-	-
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	Algemeen	-	-
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	Algemeen	-	-
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	Algemeen	-	-
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	Algemeen	-	-
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	Algemeen	-	-
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	Algemeen	-	-
Koelvinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Algemeen	-	-
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	Algemeen	-	-
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>	Vrij algemeen	-	-
<i>Sprinkhanen en Krekels</i>				
Veenmol	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Vrij zeldzaam	kwetsbaar	-

Tabel 16: Waargenomen insectensoorten in Meerstad

Gevolgen van de ingreep

Met het dempen van sloten zullen voornamelijk algemene en niet beschermde soorten worden gedood. Nadere mitigerende dan wel compenserende maatregelen hoeven echter niet getroffen te worden genomen, omdat de enige aangetroffen Rode lijst-soorten, de Glassnijder (*Brachytron pratense*) en de Veenmol (*Gryllotalpa Gryllotalpa*), niet beschermd zijn.

5.3 OVERZICHT VAN WAARNEMINGEN

5.3.1 DE "MOETEN"-KAART

Figuur 2 presenteert alle waarnemingen van beschermde soorten, exclusief de vogels. Dat laatste om de kaart overzichtelijk te houden. Op deze kaart staan die locaties waar van de flora- en faunawet een dwang uitgaat om iets te doen. Voor de volledigheid hoort de kaart met alle vogelwaarnemingen hierbij.

5.3.2 DE "KUNNEN"-KAART

Op deze kaart van figuur 3 staan alle waarnemingen van niet-beschermde elementen (planten en vegetaties), waaruit een zekere potentie valt af te lezen. Het zijn Rode lijst-soorten of soorten die aangeven dat er sprake is van bijzondere abiotische omstandigheden. Bij de inrichting van de groenstructuur van Meerstad zou hiervan gebruik gemaakt kunnen worden, samen met de "moeten"-kaart.

Figuur 2 - De "Moeten"-kaart



Legenda

- Waarneming van middelzwaar en strikt beschermde soorten (excl. vogels)
- Waarneming van middelzwaar en strikt beschermde soorten langs lijnvormige elementen
- - - - Vliegroutes vleermuizen
- ▨ Leefgebied van de Heikikker (zie tekst)
- - - - Grens onderzoeksgebied 2004
- Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007



Figuur 3 - De "Kunnen"-kaart



6 CONCLUSIES EN CONSEQUENTIES VAN DE FLORA- EN FAUNAWET

6.1 SAMENVATTING BESCHERMDE SOORTEN

Onderstaande tabel geeft per soort het beschermingsregime aan. Afhankelijk van de exacte ingreep is ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. In § 6.4 wordt dit verder toegelicht.

Soortgroep	Soort	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3
Flora	Zwanebloem (<i>Butomus umbellatus</i>)	X		
	Dotterbloem (<i>Caltha palustris</i>)	X		
	Grote kaardebol (<i>Dipsacus fullonum</i>)	X		
	Rietorchis (<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>praetermissa</i>)		X	
Zoogdieren	Aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>)	X		
	Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	X		
	Bunzing (<i>Mustela putorius</i>)	X		
	Dwergmuis (<i>Micromys minutus</i>)	X		
	Egel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	X		
	Gewone bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>)	X		
	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)			X
	Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)			X
	Haas (<i>Lepus europaeus</i>)	X		
	Hermelijn (<i>Mustela erminea</i>)	X		
	Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)	X		
	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)			X
	Mol (<i>Talpa europaea</i>)	X		
	Ree (<i>Capreolus capreolus</i>)	X		
	Rosse woelmuis (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	X		
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)			X
	Steenmarter (<i>Martes foina</i>)		X	
	Veldmuis (<i>Myotus arvalis</i>)	X		
	Vos (<i>Vulpes vulpes</i>)	X		
	Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)			X
Wezel (<i>Mustela nivalis</i>)	X			
Woelrat (<i>Arvicola terrestris</i>)	X			
Amfibieën	Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)	X		
	Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)	X		
	Heikikker (<i>Rana arvalis</i>)			X
	Kleine watersalamander (<i>Triturus vulgaris</i>)	X		
	Meerkikker (<i>Rana ridibunda</i>)	X		
Middelste groene kikker (<i>Rana esculenta</i>)	X			
Vogels	Alle soorten			X

Tabel 17: Overzicht van waargenomen of waarschijnlijk in het plangebied voorkomende beschermde fauna. Cat. 1 = algemene beschermde soorten, Cat. 2 = middelzwaar beschermde soorten; Cat. 3 = Strikt beschermd (zie hoofdstuk 2).

6.2 GEVOLGEN VAN DE INGREEP

Door de aanleg van woningen en water in het plangebied van Meerstad zal de populatie van de beschermde soorten Zwanebloem, Dotterbloem, Grote kaardebol en Rietorchis vernietigd worden en zullen enkele algemene zoogdieren en amfibieën worden gedood en/of hun holen verstoord. Door veranderingen in de waterhuishouding zal een groot deel van de aanwezige voortplantingswateren van karakter veranderen en ten dele minder of geheel ongeschikt worden.

Ook de geïsoleerde populatie van de strikt beschermde soort Heikikker zal, wanneer de huidige plannen worden gerealiseerd zonder dat er specifieke maatregelen worden getroffen, in zijn geheel verdwijnen.

Voor vleermuizen geldt dat wanneer gebouwen worden gesloopt of bomenrijen worden verwijderd de kans bestaat dat verblijfplaatsen en belangrijke vliegroutes worden vernield.

Bij uitvoering in de broedtijd van vogels zullen deze worden verstoord.

6.3 MOGELIJKHEDEN VOOR MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Om de populatie van de strikt beschermde soort Rietorchis te behouden, zou deze verplaatst kunnen worden naar een locatie die voldoet aan de eisen van deze soort, te weten vochtige tot natte, standplaatsen op min of meer basenrijke, relatief voedselrijke, matig zure tot enigszins neutrale veengrond dan wel humeuze zandgrond.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is het onvermijdelijk dat er individuen van algemene soorten amfibieën en zoogdieren het slachtoffer worden. De ingrepen zullen echter niet de totale populaties vernietigen. De meeste soorten zullen in de overblijvende landschappelijke structuren gunstige biotopen blijven vinden. Het gaat om diersoorten waarvoor geldt dat met deze ingrepen de gunstige staat van instandhouding van de soorten niet in het geding komt. Wel is het noodzakelijk om schade aan exemplaren zoveel mogelijk te voorkomen. De volgende maatregelen kunnen worden getroffen:

- Bos, struweel, ruigten, tuinen en oevers zoveel mogelijk ontzien
- Voor de kleine zoogdieren geldt dat het raadzaam is de opgaande vegetatie ruim voor de ingreep te verwijderen. Daarmee zal een aantal soorten zich verplaatsen naar plaatsen met meer dekking en zullen minder individuen en soorten gedood worden.
- Peilverhogingen zeer geleidelijk uitvoeren
- Om vluchtende dieren geen slachtoffer te laten worden van verkeer en om te voorkomen dat deze terechtkomen in water met steile (beschoeide) oevers, zoveel mogelijk van wegen en kanalen af werken.

Vleermuizen hebben een hoge beschermingsstatus en hiervoor geldt dat er alternatieven moeten worden afgewogen op locaties waar exemplaren of vaste rust- of verblijfplaatsen kunnen worden geschaad. Ontheffing is alleen mogelijk wanneer er geen alternatieve locaties voor de geplande ingrepen zijn en wanneer het maatschappelijk belang van de ingreep kan worden aangetoond. Schade aan dieren moet worden voorkomen en voor het verlies aan vaste rust- en verblijfplaatsen en vliegroutes moet worden gecompenseerd. De meeste vleermuizen hebben echter hun vaste verblijfplaatsen en vliegroutes in de bestaande bewoningsslinten in het gebied (oude bomen en gebouwen). Dit deel van het plangebied blijft grotendeels onaangetast. Bij het slopen van gebouwen met mogelijke kolonies kan schade aan individuen worden voorkomen door dit buiten de kraam- en baltsperiode (resp. april-mei en augustus-september) te doen en uitgangen niet af te sluiten. Vliegroutes kunnen in de meeste gevallen worden omgelegd. Dergelijke maatregelen worden in een compensatieplan, dat noodzakelijk is voor het verkrijgen van een ontheffing, nader omschreven.

Het is noodzakelijk aandacht aan de vogels te besteden. Bij de toekomstige werkzaamheden dient er rekening gehouden te worden met de broedtijd. Deze loopt van begin maart tot eind juli of totdat alle vogels zijn uitgebroed. In die periode zullen geen werkzaamheden gestart mogen worden. Werkzaamheden die eerder gestart zijn kunnen wel in de broedtijd doorlopen als er van uit kan worden gegaan dat er zich door de lopende activiteiten geen vogels gevestigd hebben om te broeden. Bij aanvang buiten of vlak voor de broedtijd kan worden aangenomen dat de vogels die eventueel zouden willen gaan broeden, de gelegenheid hebben uit te wijken naar rustiger oorden. Voor een aantal vogels dat ieder jaar gebruik maakt van hetzelfde nest of het gehele jaar door gebruik maakt van dezelfde verblijfplaats (Buizerd, Steenuil en Kerkuil) geldt dat deze verblijfplaatsen worden verstoord en dient een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

Omdat de Heikikker eveneens een hoge beschermingsstatus geniet, is voor deze soort een alternatieve afweging noodzakelijk en dient het maatschappelijk belang voor het schaden en/of doden van deze soort aangetoond te worden. Mitigerende maatregelen kunnen bestaan uit het uitvoeren van de werkzaamheden buiten de voortplantingsperiode (maart t/m juni) van deze soort. Ook zou gedacht kunnen worden aan het buiten de invloedssfeer houden van het leefgebied en mogelijk leefgebied. Indien dit niet mogelijk is zou een voldoende groot deel van de populatie, als compenserende maatregel, verplaatst kunnen worden naar een geschikt (te ontwikkelen) leefgebied.

Om vissoorten (inclusief de mogelijk voorkomende beschermde soort Grote modderkruiper) te sparen is het aan te bevelen om bij slootdempingen naar één kant toe te dempen om zo vissen een ontsnappingsweg te bieden. Mocht blijken dat de soort ergens aanwezig is, dan zal de populatie verplaatst moeten worden.

Omdat binnen het prioritaire deel geen beschermde soorten libellen en vlinders aangetroffen zijn, hoeven voor deze groep geen compenserende en mitigerende maatregelen genomen te worden

6.4 CONCLUSIES EN CONSEQUENTIES

Voor de Flora- en faunawet zijn met name vaste voortplantings- en verblijfplaatsen van belang. Soorten als Ree en Haas, die oppervlakkige legers hebben, kunnen zonder problemen een goed heenkomen zoeken. Voor vogels geldt dat het juridisch niet mogelijk is ontheffingen aan te vragen of te verlenen. Hier geldt de noodzaak de broedtijd te ontzien, zoals in de vorige paragraaf nader is beschreven.

Voor het overige geldt dat ontheffing moet worden aangevraagd voor het doden en/of verstoren van de soorten, zoals opgenomen in tabel 18. Daarbij kan worden opgemerkt dat de meeste hiervan licht beschermde soorten zijn, waarvoor op voorhand een vrijstelling geldt. Bovendien geldt voor de meeste soorten dat, gezien de ingrepen, slechts een deel van de populatie kans loopt te worden vernietigd.

Soortgroep	Soort	Cat. 2	Cat. 3
Flora	Rietorchis (<i>Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa</i>)	X	
Zoogdieren	Steenmarter (<i>Martes foina</i>)	X	
	vleermuizen (alle soorten)		X
Amfibieën	Heikikker (<i>Rana arvalis</i>)		X
Vogels	Kerkuil (<i>Tyto alba</i>)		X

Tabel 18: Overzicht van soorten waarvoor ontheffing moet worden aangevraagd voor het verbod op doden en/of verstoren. Cat. 2 = middelzwaar beschermde soorten; Cat. 3 = Strikt beschermd (zie hoofdstuk 2).

6.5 ACTUALISATIE ONDERZOEK 2004

In het voorjaar van 2007 is het gehele plangebied geïnventariseerd op veranderingen in het landschap. Hierbij werden geen veranderingen geconstateerd die kunnen leiden tot een andere soortensamenstelling van het gebied dan in 2004. Het onderzoek van 2004 is in 2007 nog steeds actueel, er hebben zich geen belangrijke ecologische veranderingen voorgedaan.

In de zomer en het najaar van 2007 zal nader onderzoek worden verricht naar een aantal soorten waarover nog enige onduidelijk bestaat, zoals eerder aangegeven in de tekst.

6.6 DE VERDERE PROCEDURE

6.6.1 AANVRAAG ONTHEFFINGEN

De procedure is voor projecten die ruimtelijke ingrepen behelzen als volgt: ontheffingen kunnen worden aangevraagd bij:

Dienst Regelingen
t.a.v. Team Projectsubsidies, afdeling Flora- en faunawet
Postbus 1191
3300 BD Dordrecht

Hiertoe dient een aanvraagformulier (te downloaden via de website van het Ministerie van LNV) ingevuld te worden en te samen met een projectplan - in drievoud - opgestuurd te worden naar bovenstaand adres. De gehele procedure neemt ten minste 3 maanden in beslag.

6.6.2 PROJECTPLAN

Onderstaand is een lijst opgenomen met de eisen waaraan een projectplan dient te voldoen. Het projectplan dient minimaal in te gaan op de volgende punten:

- Verantwoordelijke organisatie*
- Topografische kaart
- Methode van (veld)onderzoek *
- Actuele inventarisatie van de beschermde soorten en gebieden en historische informatie*
- Beschrijving van de functie voor het gebied voor de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd*
- Beschrijving te verwachten schade
- Beschrijving van de mogelijkheden om de schade tot een minimum te beperken *
- Beschrijving van de compenserende en mitigerende maatregelen *
- Onderbouwing van de locatiekeuze en onderzoek naar alternatieve locaties
- Periode waarin de ingrepen zullen plaatsvinden met de onderbouwing van deze gekozen periode
- Beschrijving van de mogelijke gevolgen van de voorgenomen activiteiten per fase
- Indien uit de actuele inventarisatie naar voren komt dat er (mogelijk) soorten voorkomen die vermeld staan in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, dan moet het maatschappelijk belang van het project onderbouwd worden en dienen de gemaakte afwegingen beschreven te worden. De effecten op de soort, populatie en individuen van de soort dienen aan te worden gegeven.

Deze rapportage gaat in op een aantal van bovengenoemde punten. Deze punten zijn aangegeven door een asterisk. Dit rapport kan niet beschouwd worden als een volledig projectplan zoals dit vereist is voor de aanvraag van een ontheffing. De niet met een asterisk aangegeven punten dienen door de verantwoordelijke organisatie nog beschreven te worden in het vereiste projectplan. Dit rapport kan als bijlage fungeren voor het projectplan.

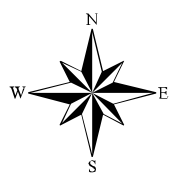
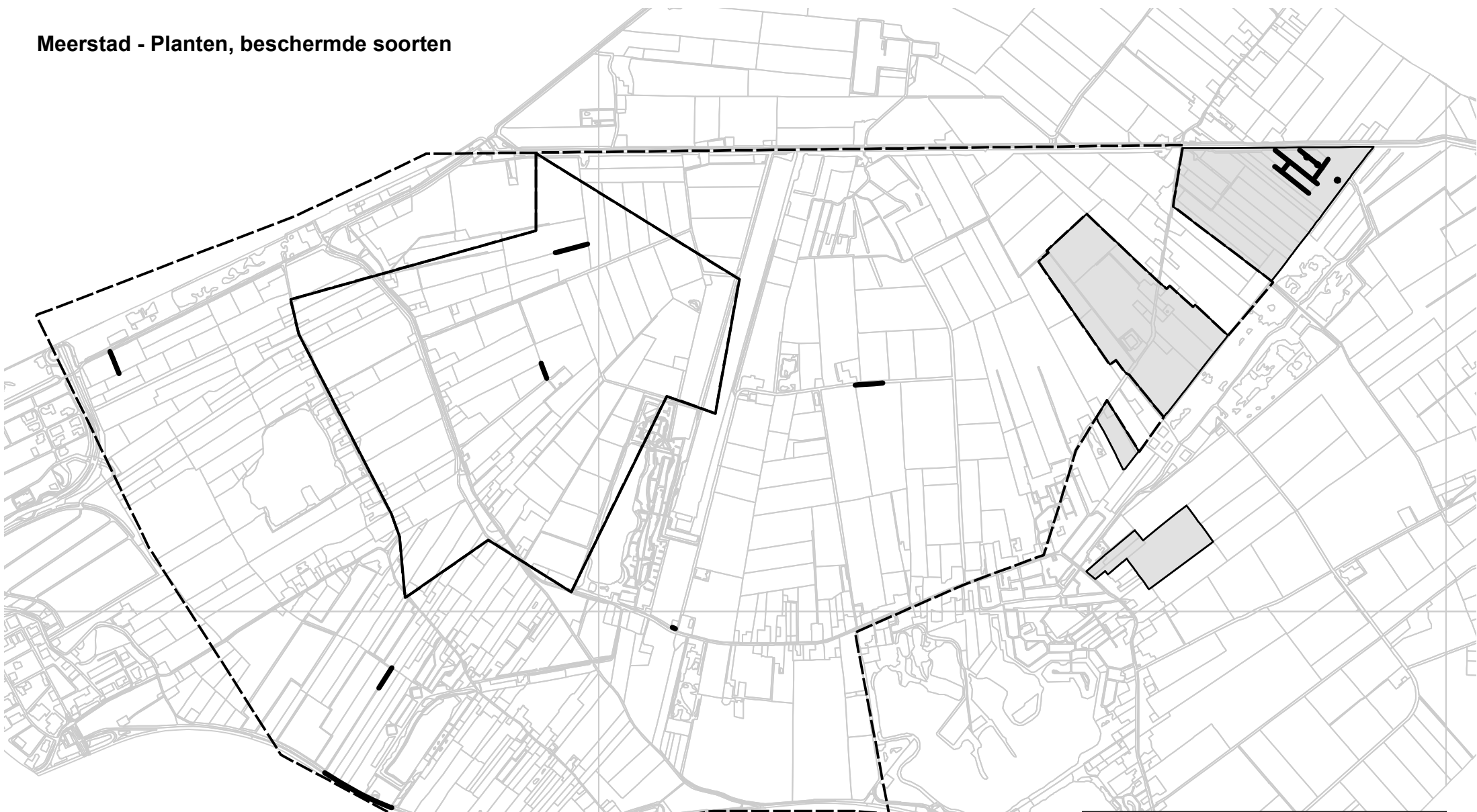
7 LITERATUUR

- Arcadis (2001)*; Quick scan ecologie en landschap Meerstad. In opdracht van Provincie Groningen.
- Bergers & La Haye (1999)*; Kleine zoogdieren betrouwbaarder en efficiënter inventariseren. In: *De Levende Natuur* 101 (2) 52-58.
- Bos F. & M. Wasscher*; Veldgids Libellen (1997), KNNV Uitgeverij Utrecht.
- Dijkstra K.D., V.J. Kalkman, R. Ketelaar & M.J.T. v.d. Weide (2002)*; De Nederlandse libellen (*Odonata*)
- Kapteyn, K*; Vleermuizen in het landschap (1995), Schuyt & Co Haarlem.
- Kleukers, R & Rene Krekels*; Veldgids Sprinkhanen en krekels (2004), KNNV Uitgeverij Utrecht.
- Lina, P.H.C., G. Van Ommering (1994)*; Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. IKC Natuurbeheer, Wageningen nr. 12.
- Luijten, L. (2000)*; Broedvogels van bossen in de beheerseenheid Duurswold in 1999. Staatsbosbeheer-rapport 2000.
- Luijten, L. (2004)*; Heikikkers in Midden-Groningen. RAVON 17(2) 2004.
- Meijden R., van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M Witte & D. Bal. (2000)*; Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode lijst. *Gorteria* 26 (4), 87-208.
- Meijden R. (1996)*; Heukels' Flora van Nederland. Wolthers-Noordhoff Groningen
- Ministerie van LNV (2004); Besluit Rode lijsten.
- Osieck E.R. & Hustings F. (1994)*; Rode lijst van bedreigde soorten en blauwe lijst van belangrijke soorten in Nederland. (Techn. Rapport Vogelbescherming Nederland 12) Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- SOVON (1987)*; Atlas van de Nederlandse Vogels
- 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.
- Vogelbescherming Nederland (2004)*; <http://www.vogelbescherming.nl/>
- Wanink, J.H., C.J.E. Brochard, B. Koole & A.J. van der Graaf. (2007)*; Nader onderzoek naar het voorkomen van jaarrond beschermde vogelsoorten binnen deelgebied 1 van project Meerstad. Rapport 2007-046, Bureau Koeman en Bijkerk, Haren.
- Weeda, E.J. et al (1994)*; Nederlandse ecologische flora: wilde planten en hun relaties deel 5. Amsterdam.
- Wynhoff, I. Made J. v.d. & C. v. Smaay (1999)*; Dagvlinders van de Benelux. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, De Vlinderstichting.





Bijlage 1 Flora

- **Beschermde soorten**
- **Rode lijst-soorten**
- **Kwelindicatoren**
- **Overige**
- **Verspreiding van soorten**
- **Vegetaties langs lijnen**

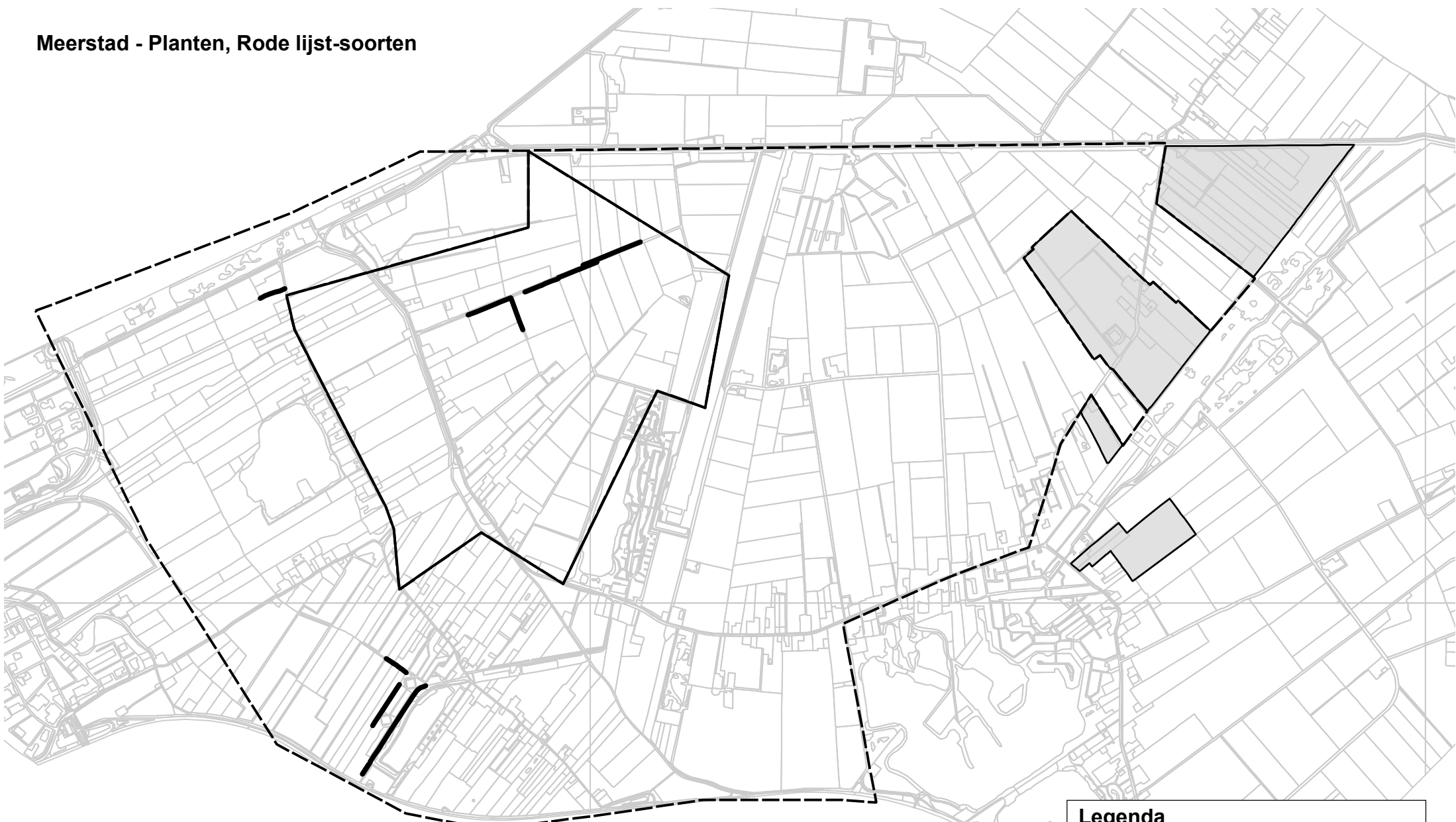
Meerstad - Planten, beschermde soorten







Legenda

-  Soorten aanwezig
-  Grens onderzoeksgebied 2004
-  Gebied met prioriteit 2004
-  Aanvullend onderzoeksgebied 2007

Meerstad - Planten, Rode lijst-soorten

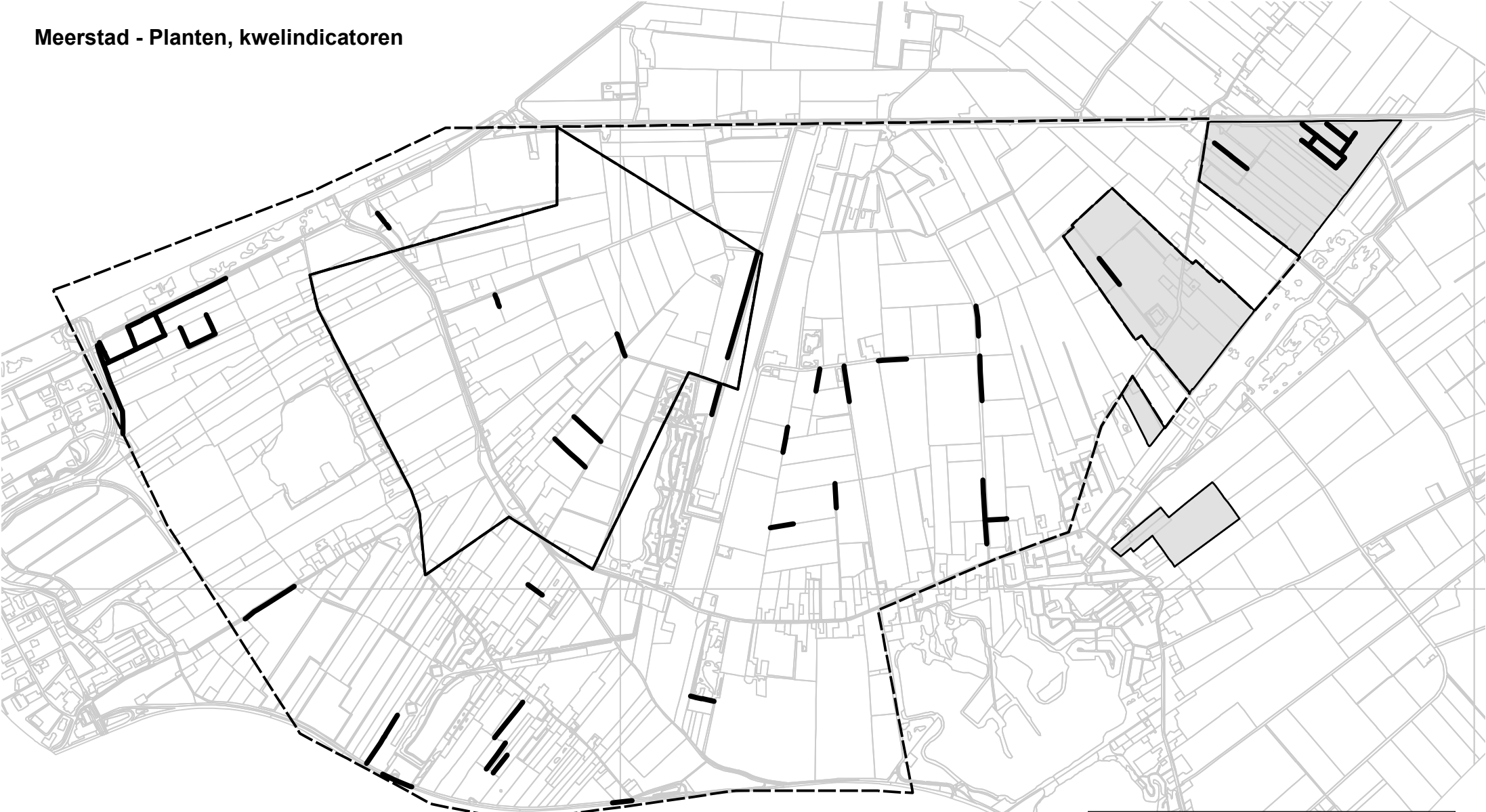


Legenda





-  Soorten aanwezig
-  Grens onderzoeksgebied 2004
-  Gebied met prioriteit 2004
-  Aanvullend onderzoeksgebied 2007



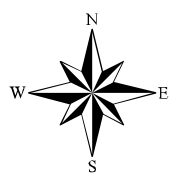
Meerstad - Planten, kwelindicatoren







Legenda

-  Soorten aanwezig
-  Grens onderzoeksgebied 2004
-  Gebied met prioriteit 2004
-  Aanvullend onderzoeksgebied 2007

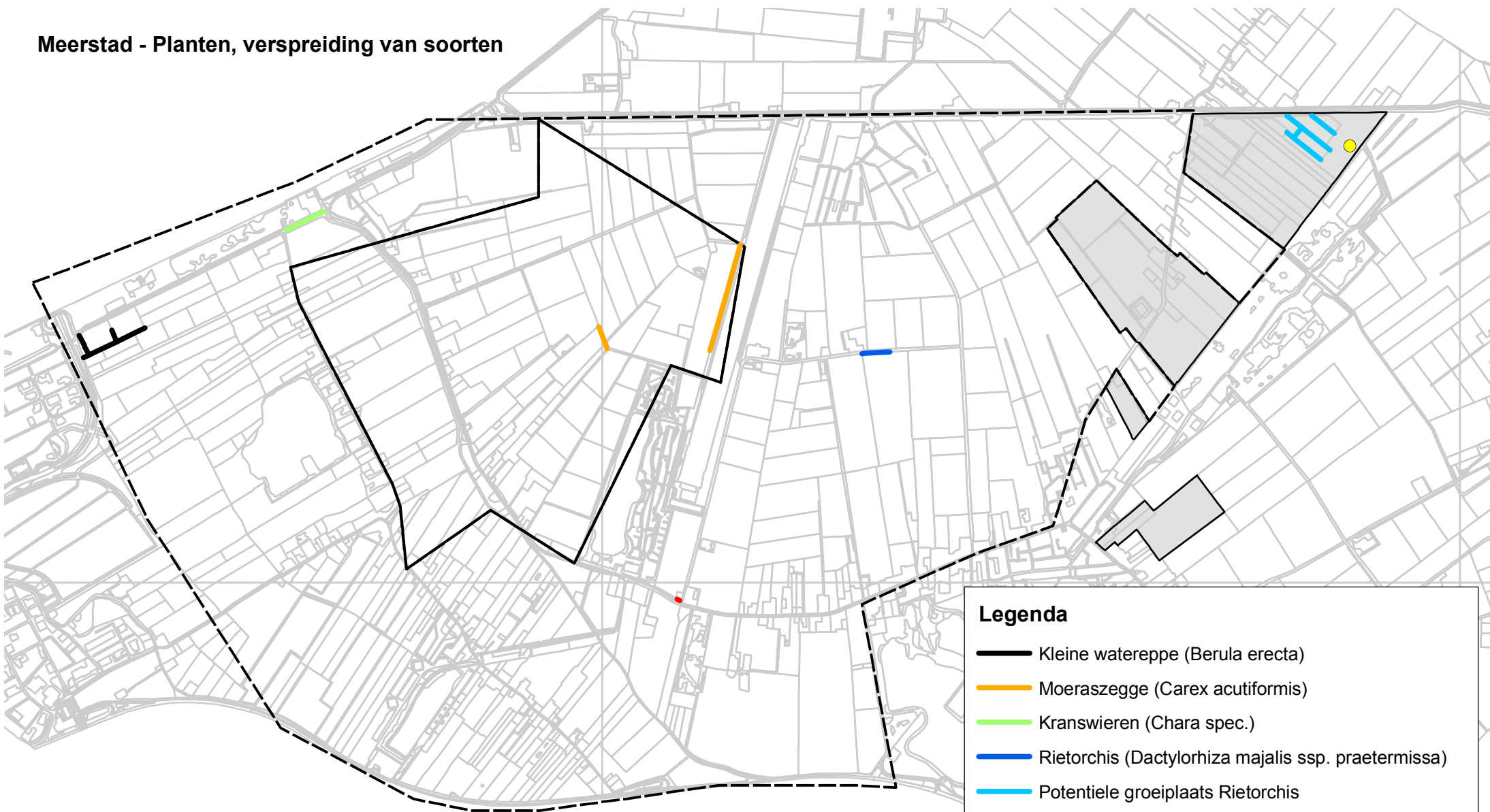
Meerstad - Planten, overige soorten



Legenda

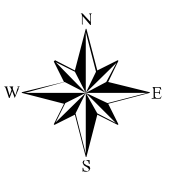
-  Soorten aanwezig
-  Grens onderzoeksgebied 2004
-  Gebied met prioriteit 2004
-  Aanvullend onderzoeksgebied 2007

Meerstad - Planten, verspreiding van soorten

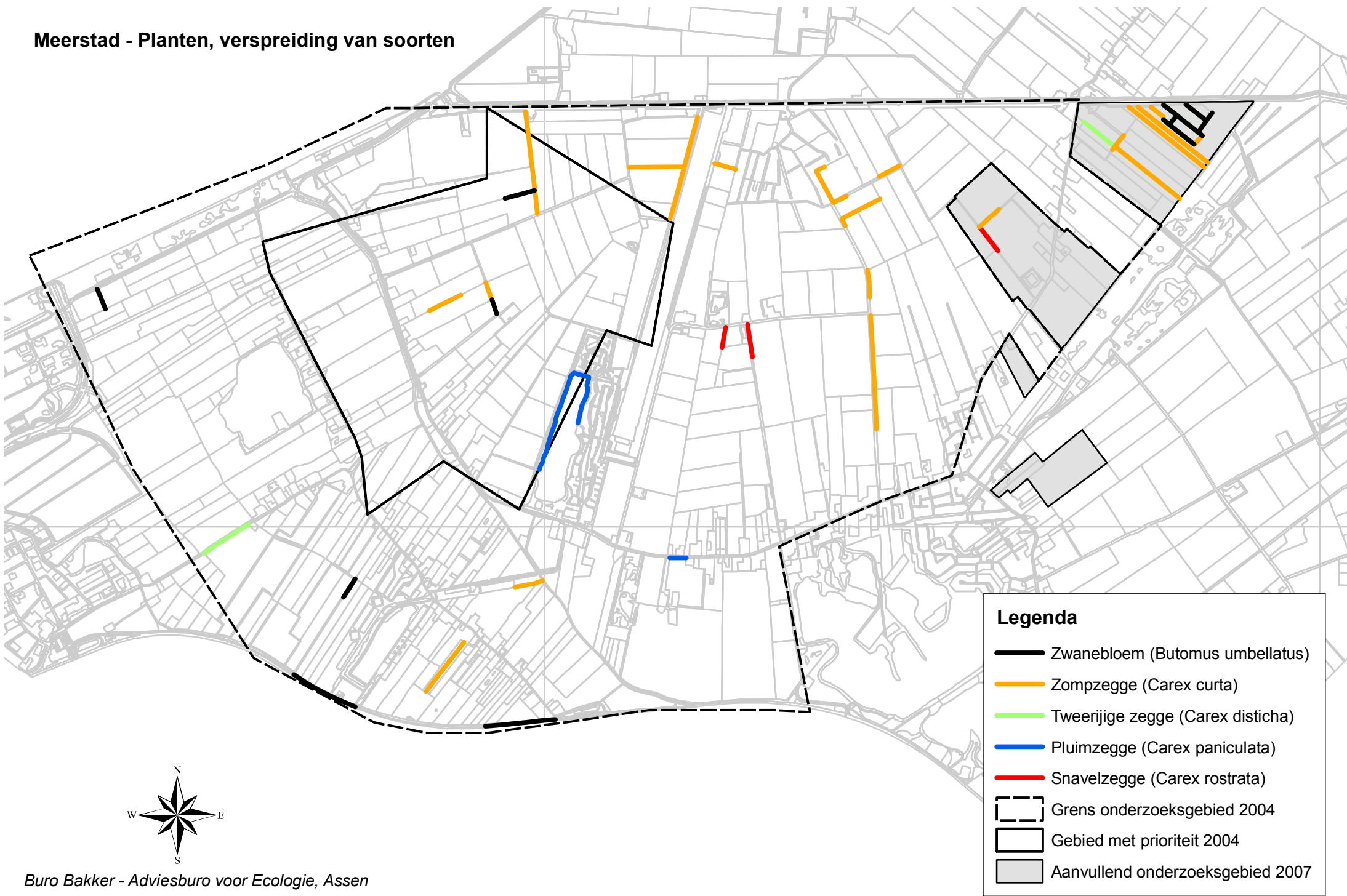


Legenda

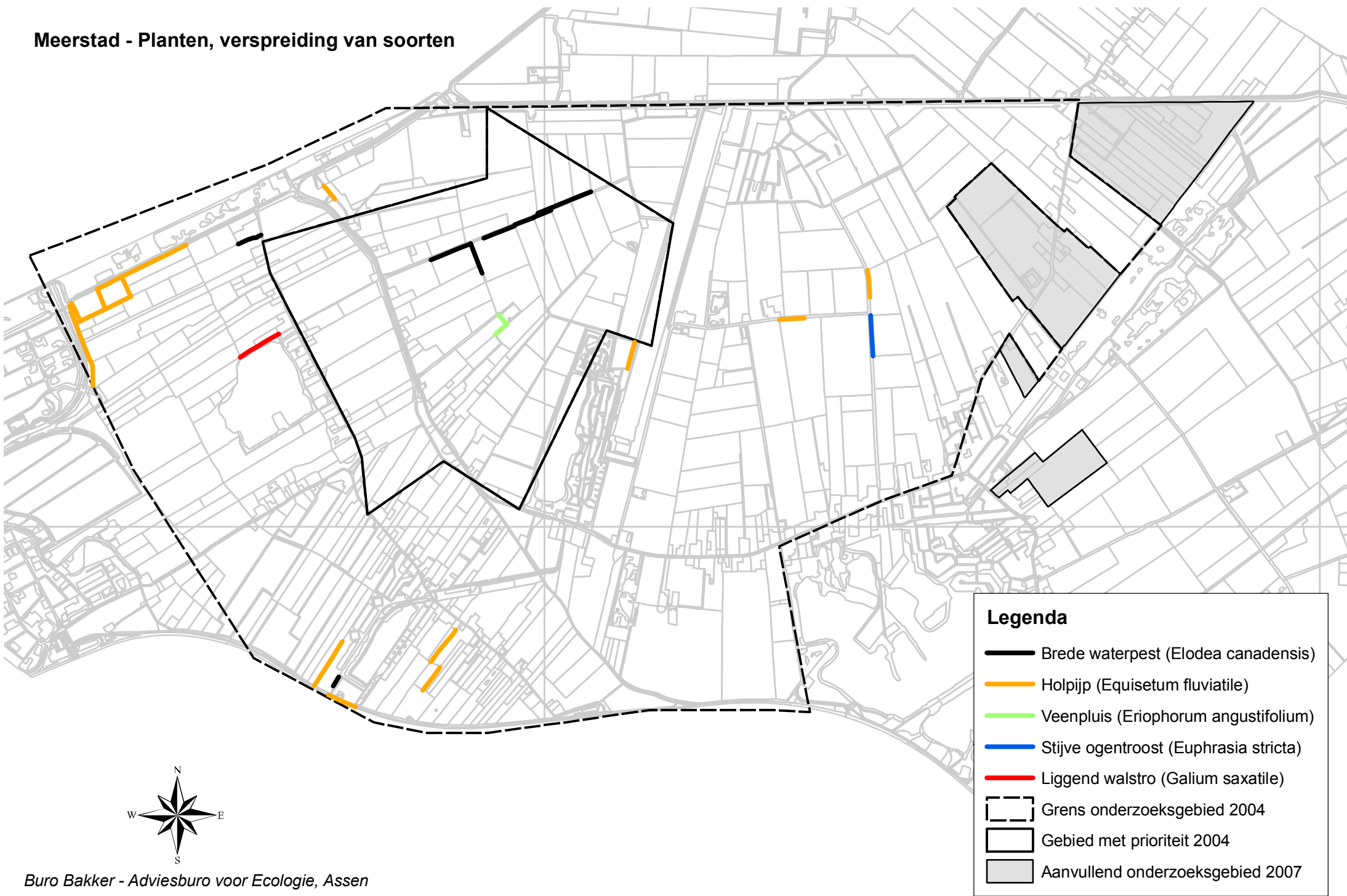
- Kleine waterrepe (*Berula erecta*)
- Moeraszegge (*Carex acutiformis*)
- Kranswieren (*Chara spec.*)
- Rietorchis (*Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa*)
- Potentiele groeiplaats Rietorchis
- Grote kaardebol (*Dipsacus fullonum*)
- Gewone Dotterbloem (*Caltha palustris ssp. palustris*)
- Grens onderzoeksgebied 2004
- Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007



Meerstad - Planten, verspreiding van soorten



Meerstad - Planten, verspreiding van soorten

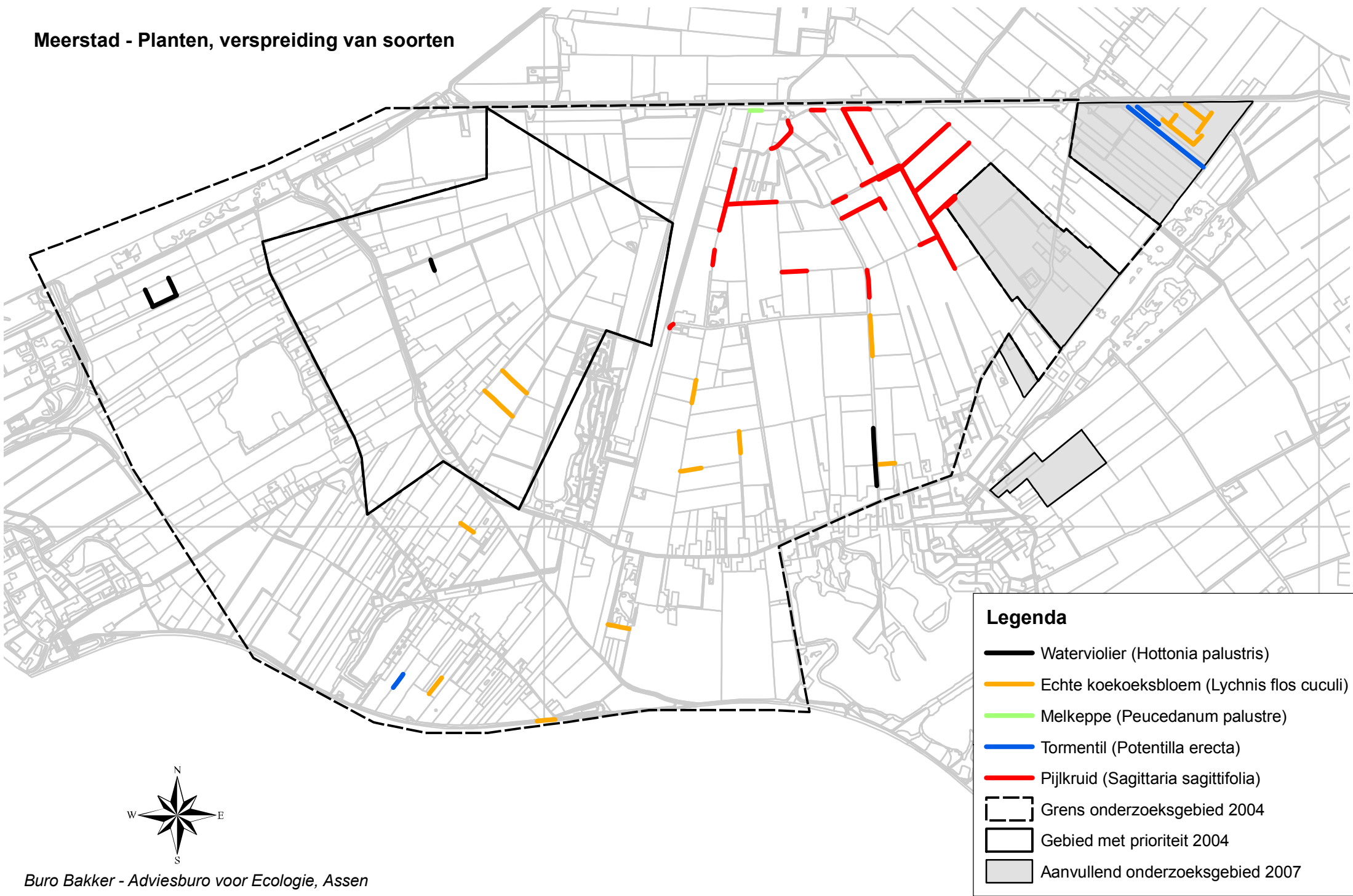


Legenda

- Brede waterpest (*Elodea canadensis*)
- Holpijp (*Equisetum fluviatile*)
- Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*)
- Stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*)
- Liggend walstro (*Galium saxatile*)
- Grens onderzoeksgebied 2004
- Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007







Meerstad - Planten, verspreiding van soorten



Meerstad - Planten, verspreiding van soorten

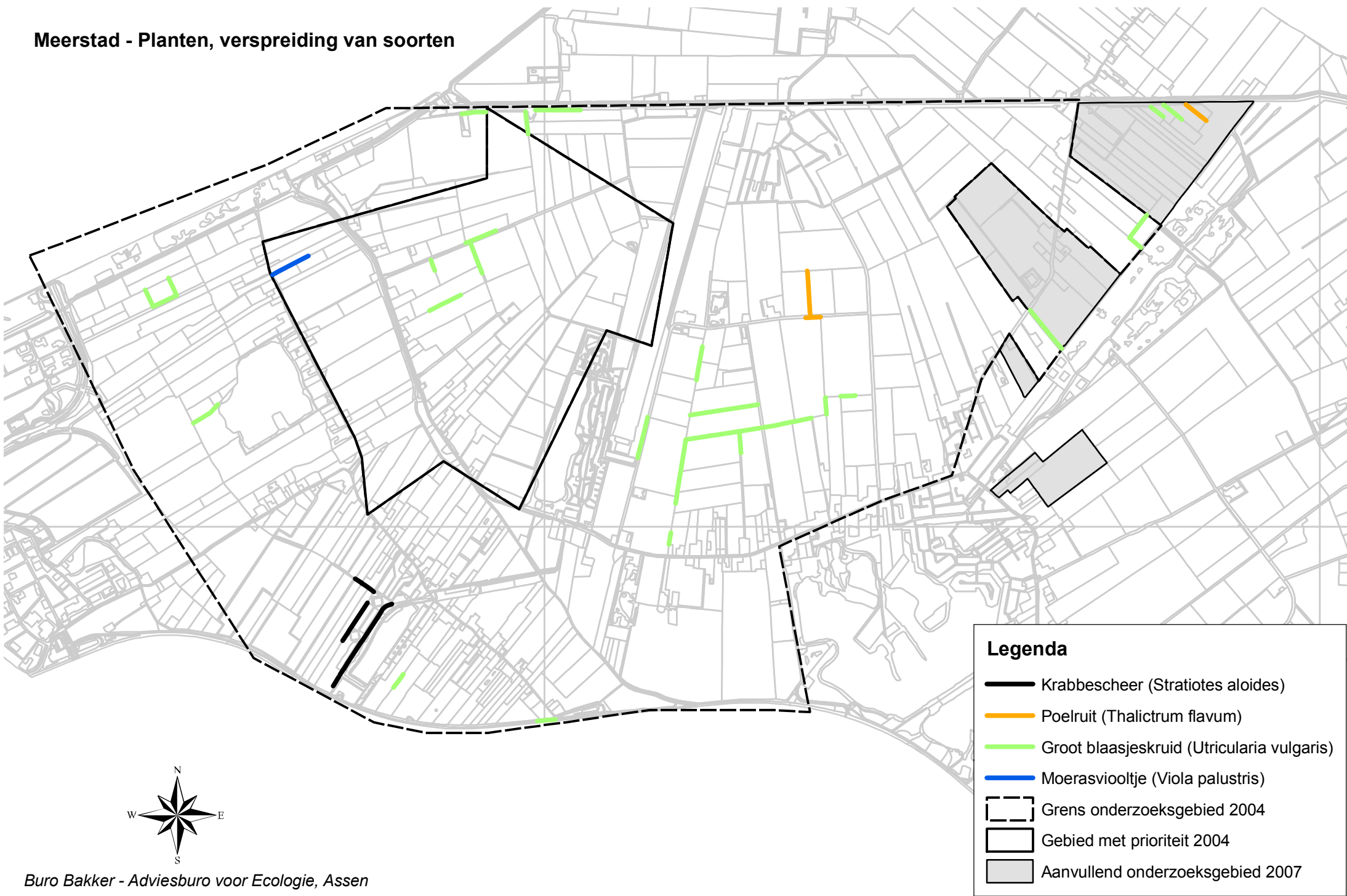


Legenda

-  Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus ranae*)
-  Grens onderzoeksgebied 2004
-  Gebied met prioriteit 2004
-  Aanvullend onderzoeksgebied 2007

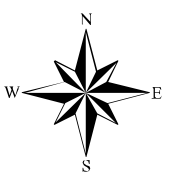


Meerstad - Planten, verspreiding van soorten

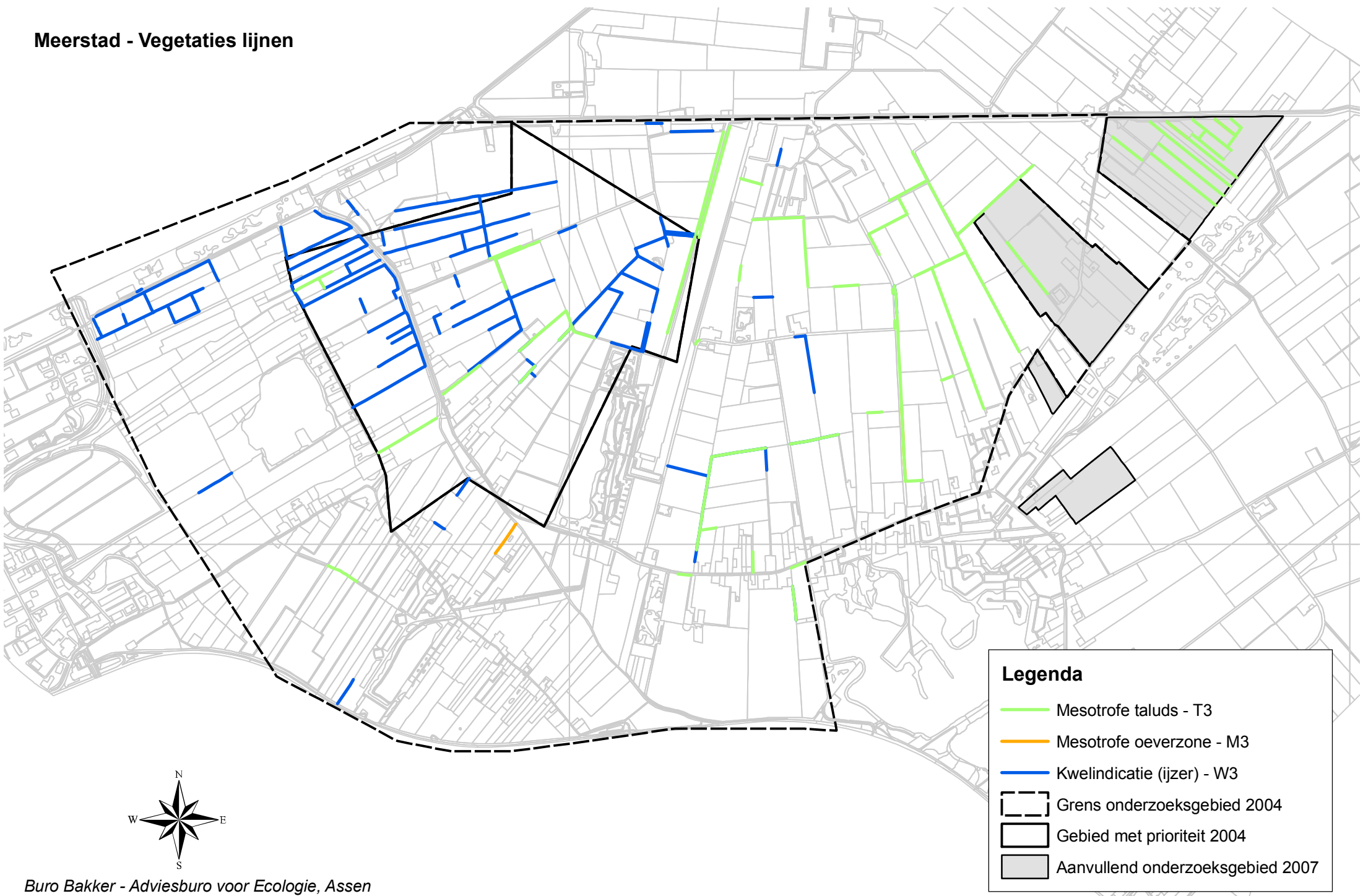


Legenda

- Krabbescheer (*Stratiotes aloides*)
- Poelruit (*Thalictrum flavum*)
- Groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*)
- Moerasviooltje (*Viola palustris*)
- - - - - Grens onderzoeksgebied 2004
- ▭ Gebied met prioriteit 2004
- ▭ Aanvullend onderzoeksgebied 2007



Meerstad - Vegetaties lijnen



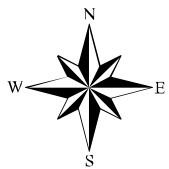
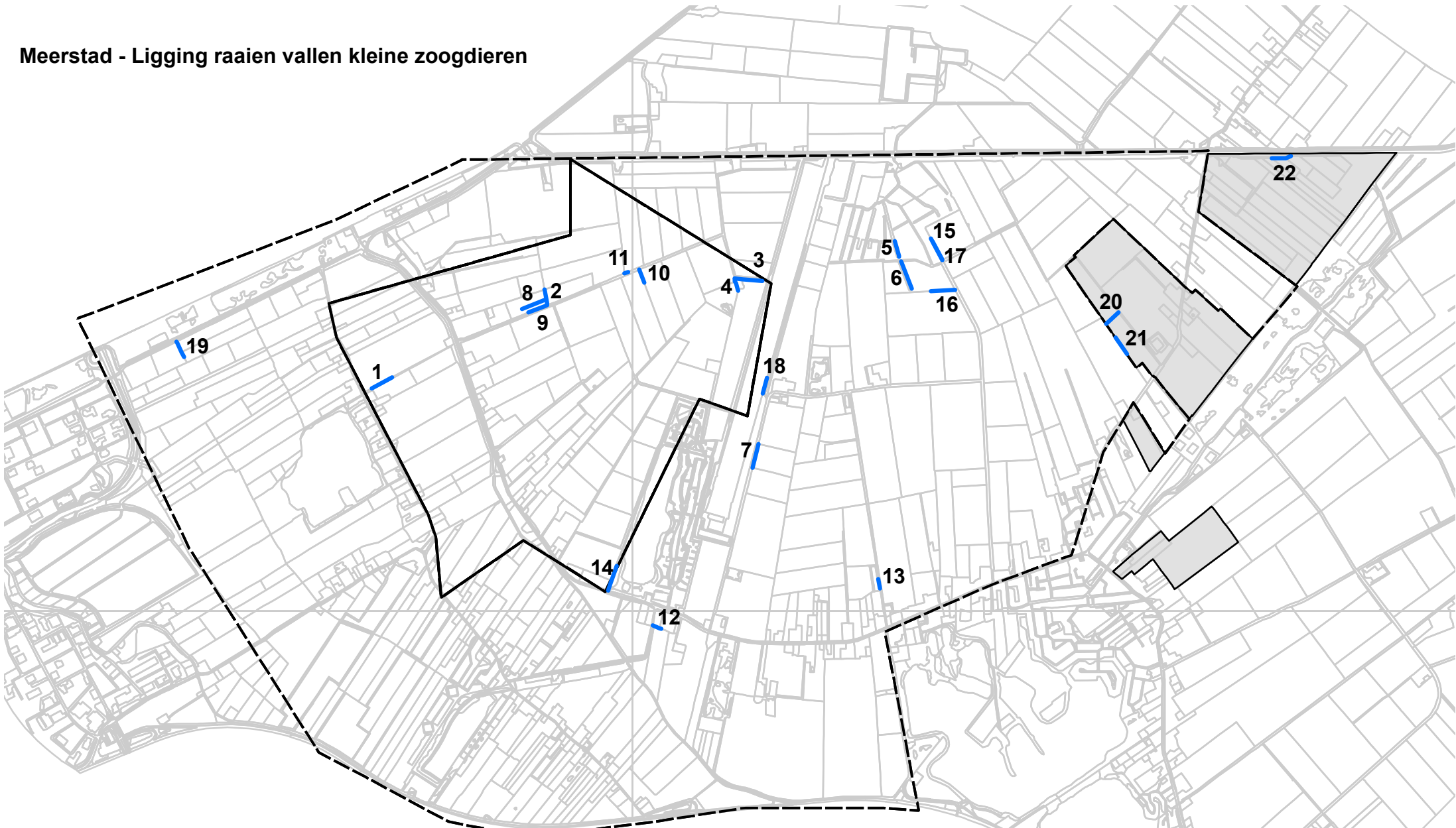
Legenda

- Mesotrofe taluds - T3
- Mesotrofe oeverzone - M3
- Kwelindicatie (ijzer) - W3
- Grens onderzoeksgebied 2004
- Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007

Bijlage 2 Zoogdieren

- **Ligging raaien van vallen voor kleine zoogdieren**
- **Waarnemingen van vleermuizen**
- **Waarneming Steenmarter**

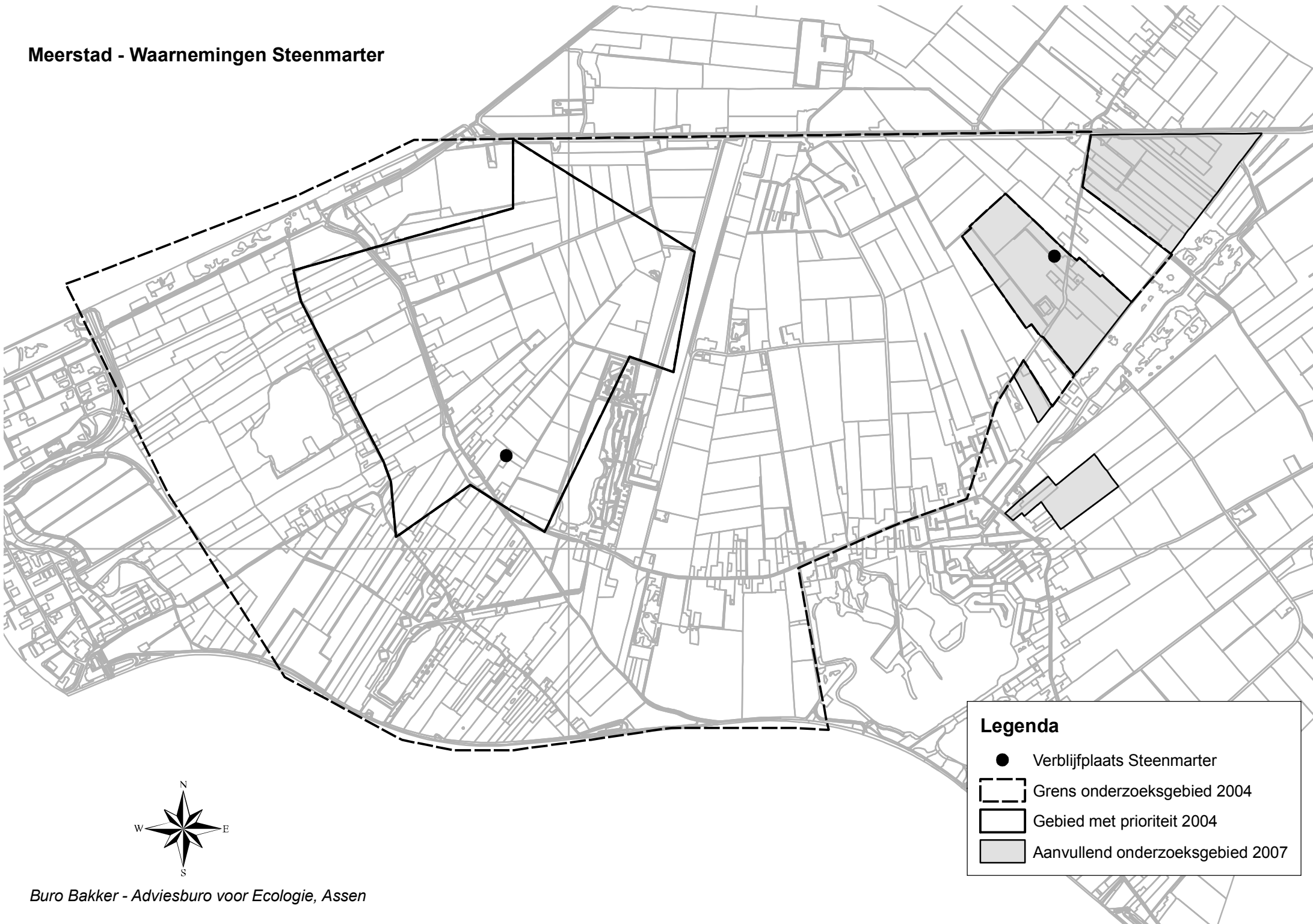
Meerstad - Ligging raaien vallen kleine zoogdieren



Legenda

- Grens onderzoeksgebied 2004
- Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007

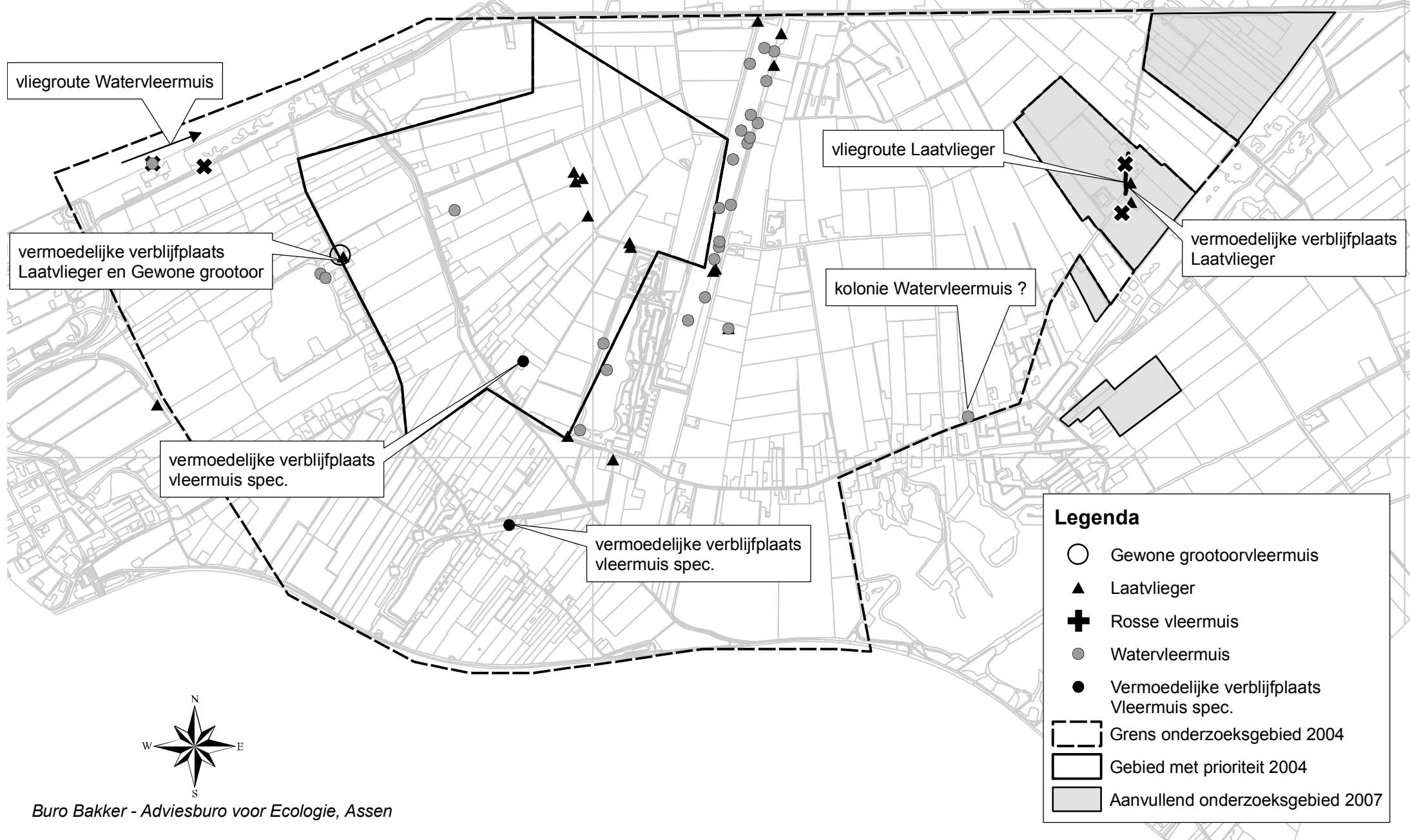
Meerstad - Waarnemingen Steenmarter



Legenda

- Verblijfplaats Steenmarter
- Grens onderzoeksgebied 2004
- ▭ Gebied met prioriteit 2004
- ▭ Aanvullend onderzoeksgebied 2007

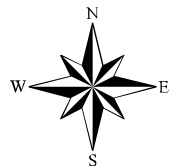
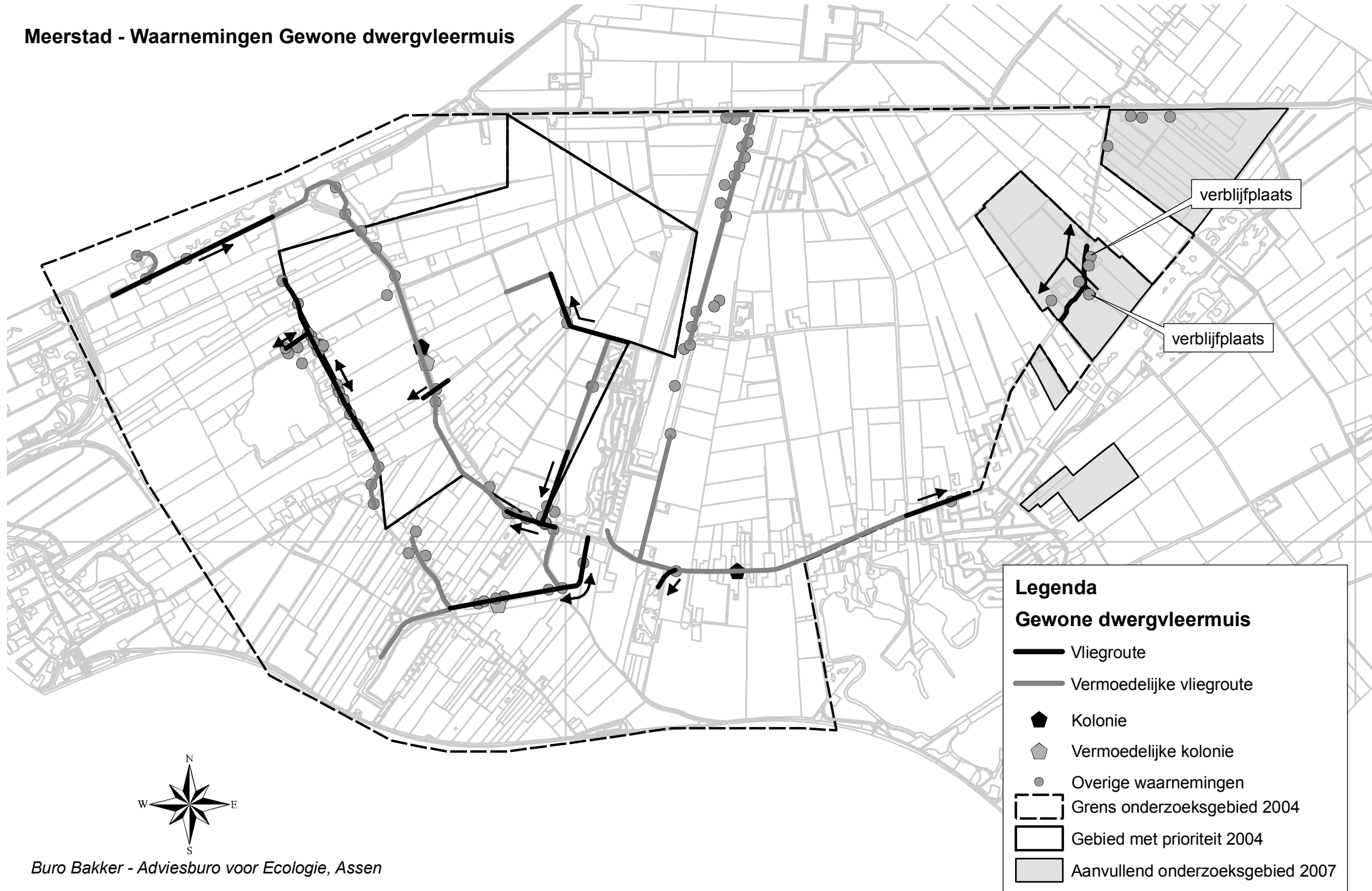
Meerstad - Waarnemingen Watervleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Gewone grootoorvleermuis



Legenda

- Gewone grootoorvleermuis
- ▲ Laatvlieger
- ⊕ Rosse vleermuis
- Waterleermuis
- Vermoedelijke verblijfplaats Vleermuis spec.
- Grens onderzoeksgebied 2004
- ▭ Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007

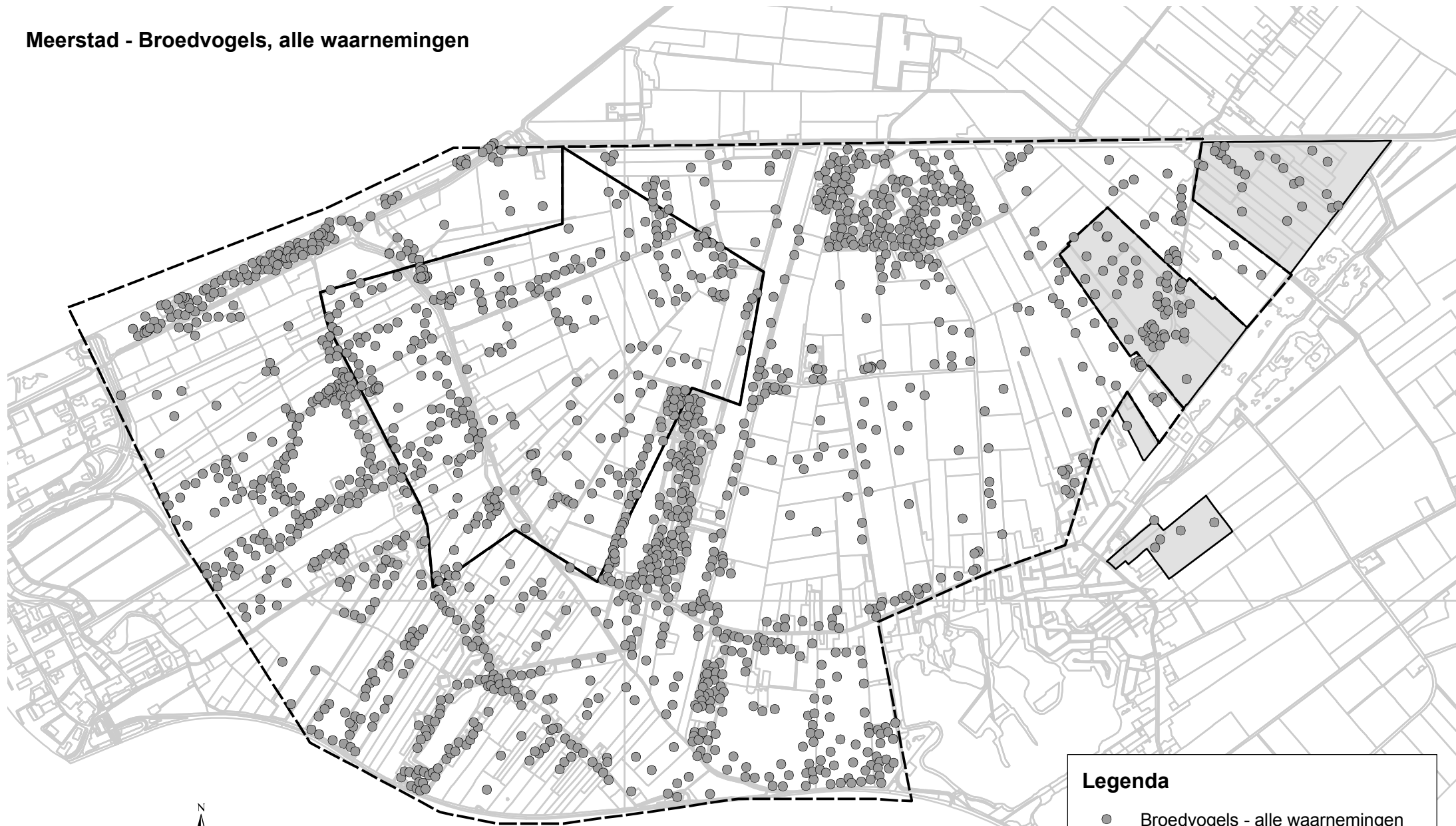
Meerstad - Waarnemingen Gewone dwergvleermuis



Bijlage 3 Vogels

- Alle waarnemingen
- Broedvogels van open gebied
- Waarnemingen broedvogels Rode lijst (nov. 2004)
- Waarnemingen broedvogels Blauwe lijst

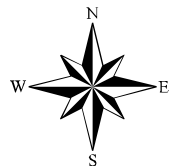
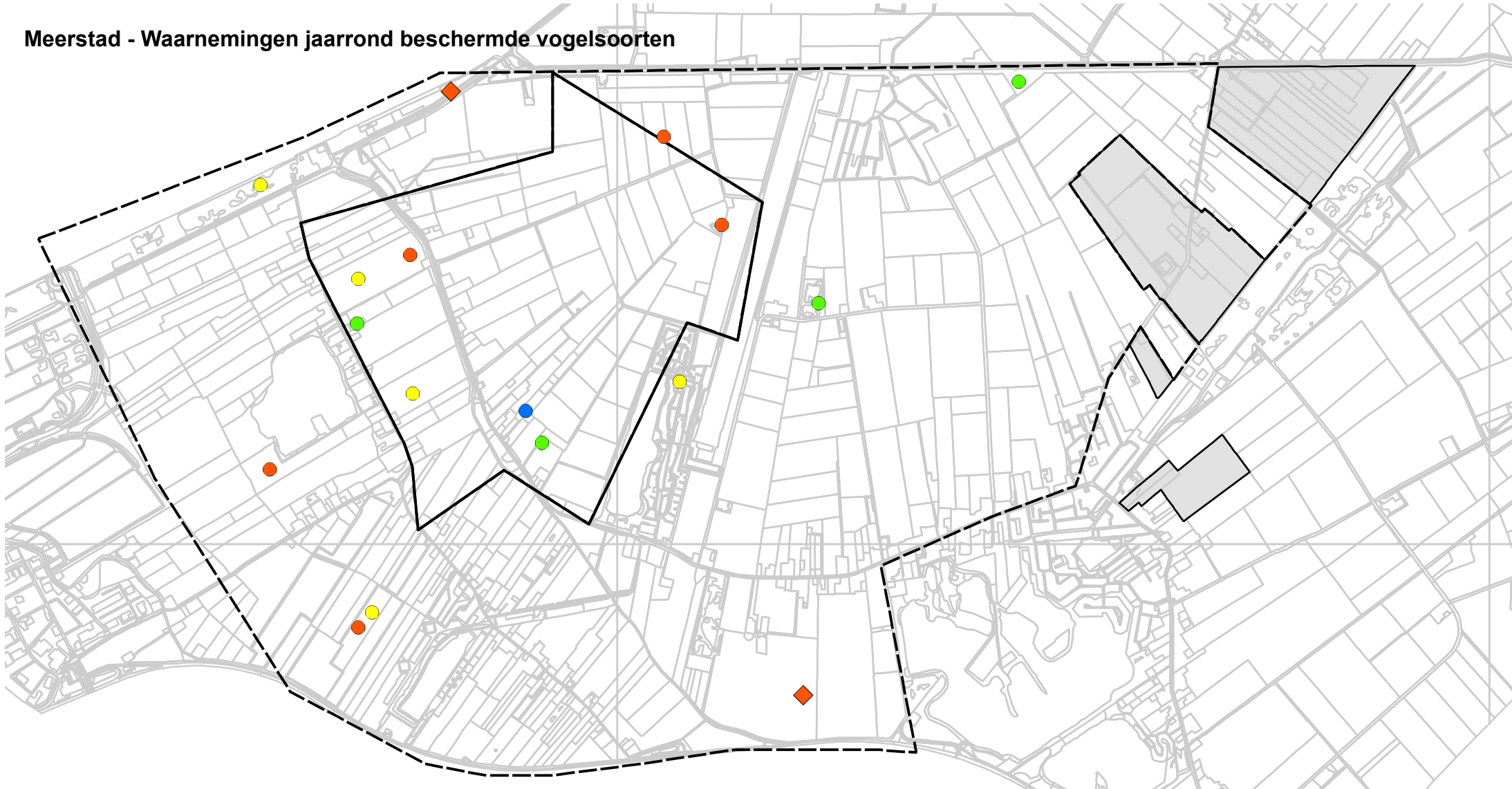
Meerstad - Broedvogels, alle waarnemingen



Legenda

- Broedvogels - alle waarnemingen
- Grens onderzoeksgebied 2004
- Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007

Meerstad - Waarnemingen jaarrond beschermde vogelsoorten

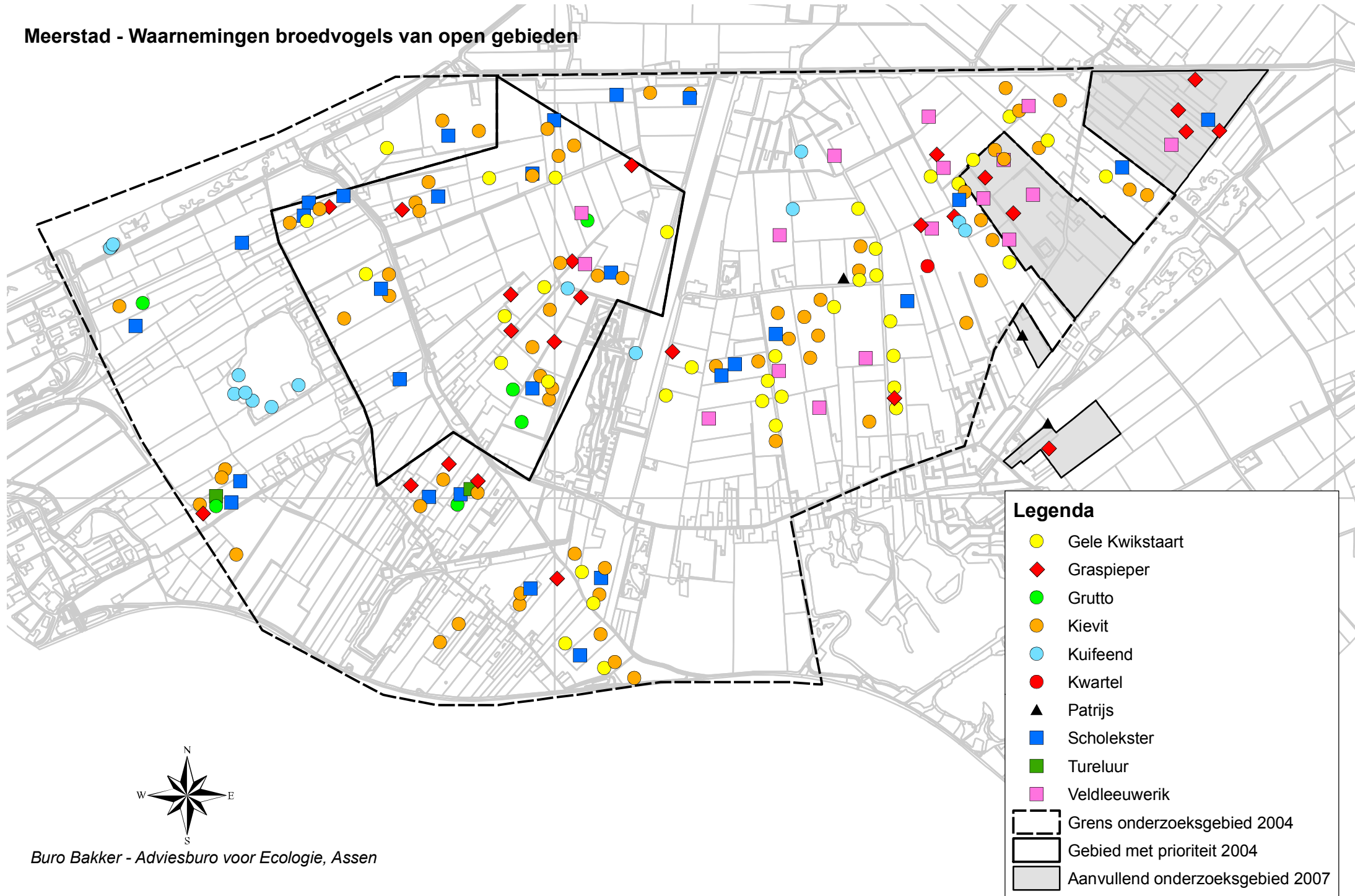


Buro Bakker - Adviesburo voor Ecologie, Assen

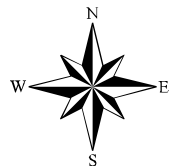
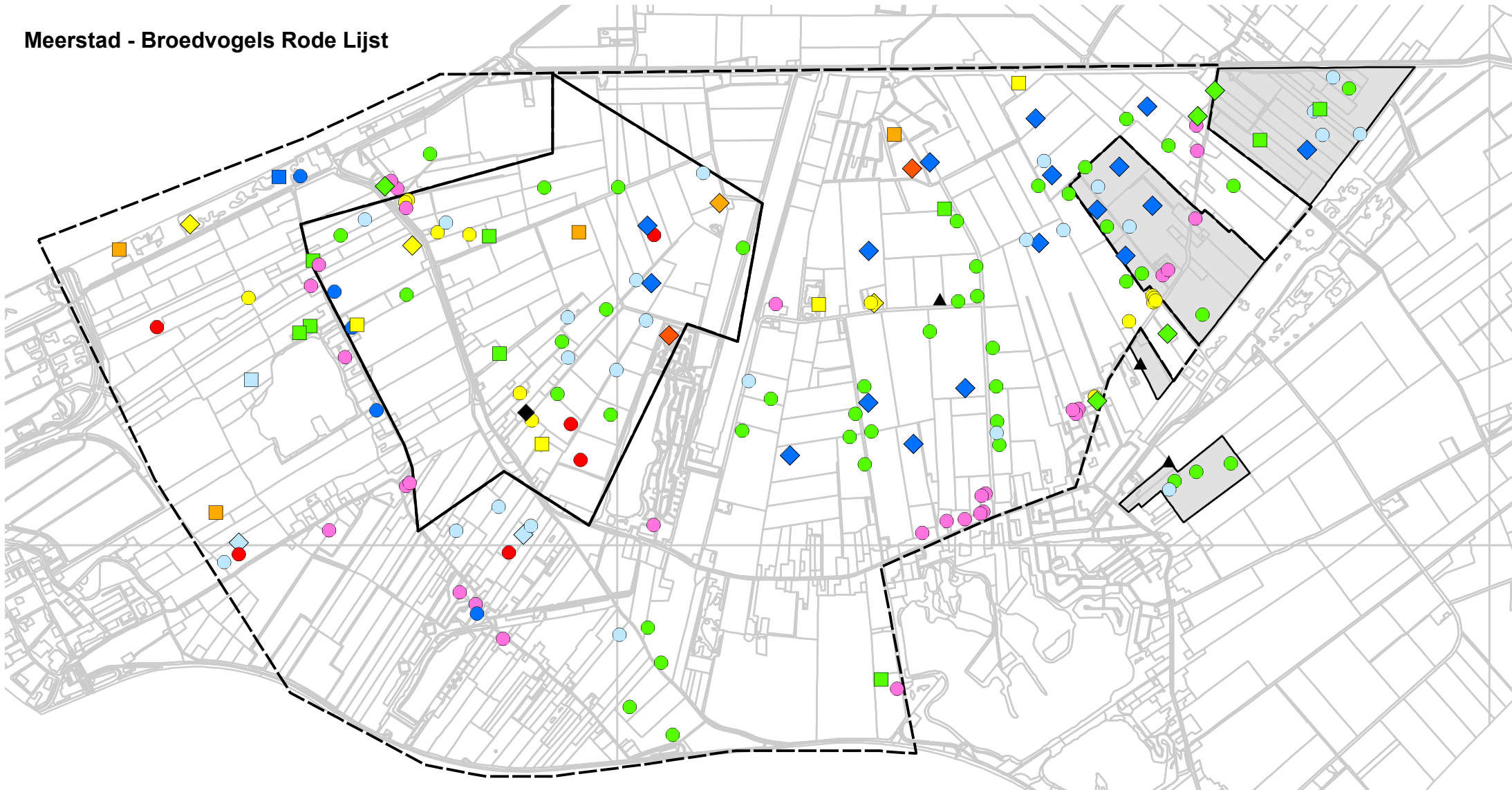
Legenda

- Buizerd
- ◆ Buizerd (nest)
- Grote Bonte Specht
- Kerkuil
- Steenuil
- ⬜ Grens onderzoeksgebied 2004
- ⬜ Gebied met prioriteit 2004
- Aanvullend onderzoeksgebied 2007

Meerstad - Waarnemingen broedvogels van open gebieden



Meerstad - Broedvogels Rode Lijst

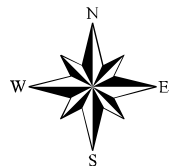
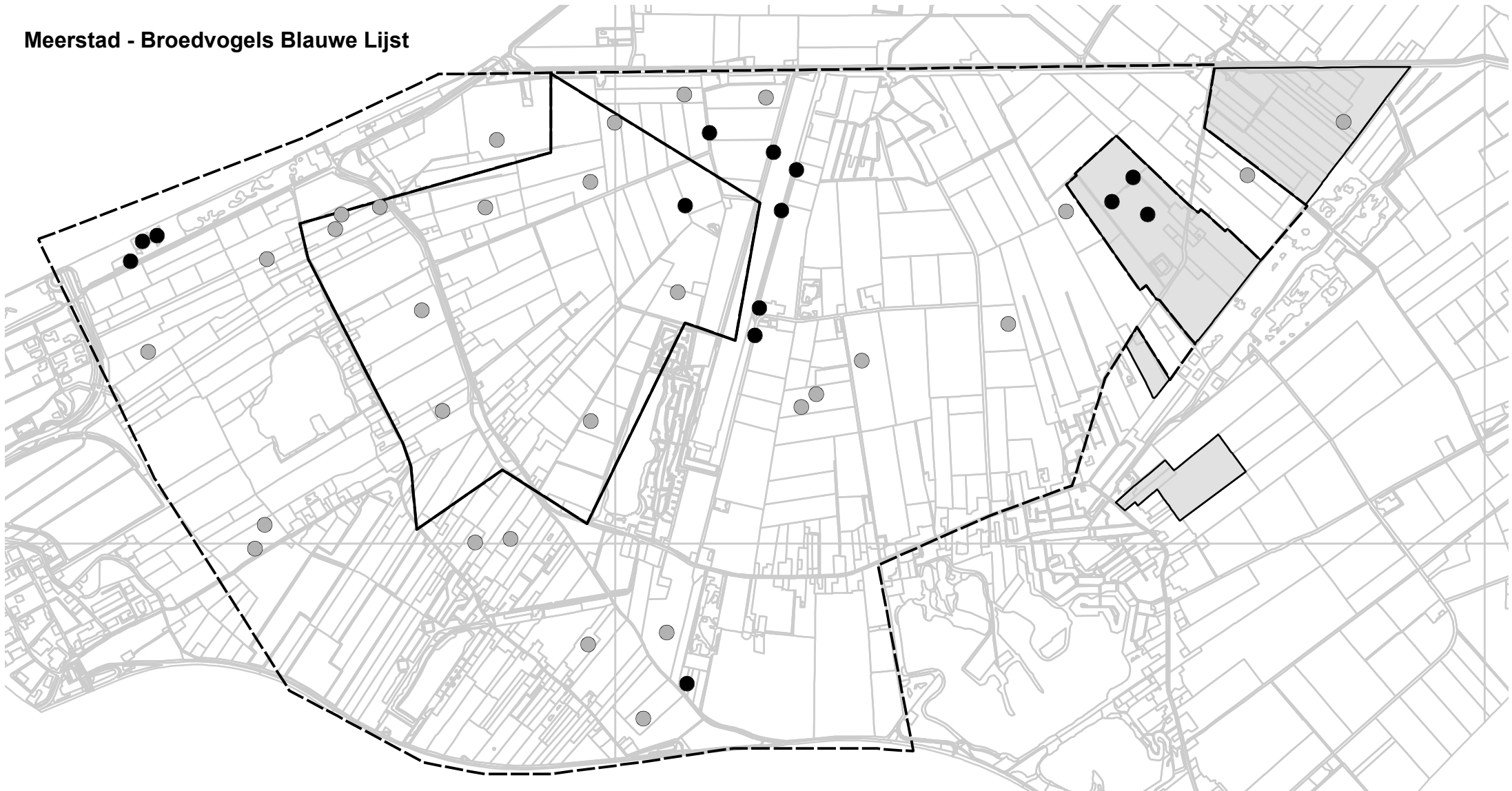


Buro Bakker - Adviesburo voor Ecologie, Assen

Legenda

- | | | | | |
|----------------------|---------------|------------|---------------|----------------------------------|
| Boerenzwaluw | Huismus | Nachtegaal | Steenuil | Grens onderzoeksgebied 2004 |
| Gele Kwikstaart | Kerkuil | Patrijs | Tureluur | Gebied met prioriteit 2004 |
| Graspieper | Kneu | Ransuil | Veldleeuwerik | Aanvullend onderzoeksgebied 2007 |
| Grauwe Vliegenvanger | Koekoek | Ringmus | Wielewaal | |
| Grutto | Kwartelkoning | Spotvogel | | |

Meerstad - Broedvogels Blauwe Lijst



Buro Bakker - Adviesburo voor Ecologie, Assen

Legenda

- Blauwborst
- Scholekster
- Grens onderzoeksgebied 2004
- ▭ Gebied met prioriteit 2004
- ▭ Aanvullend onderzoeksgebied 2007

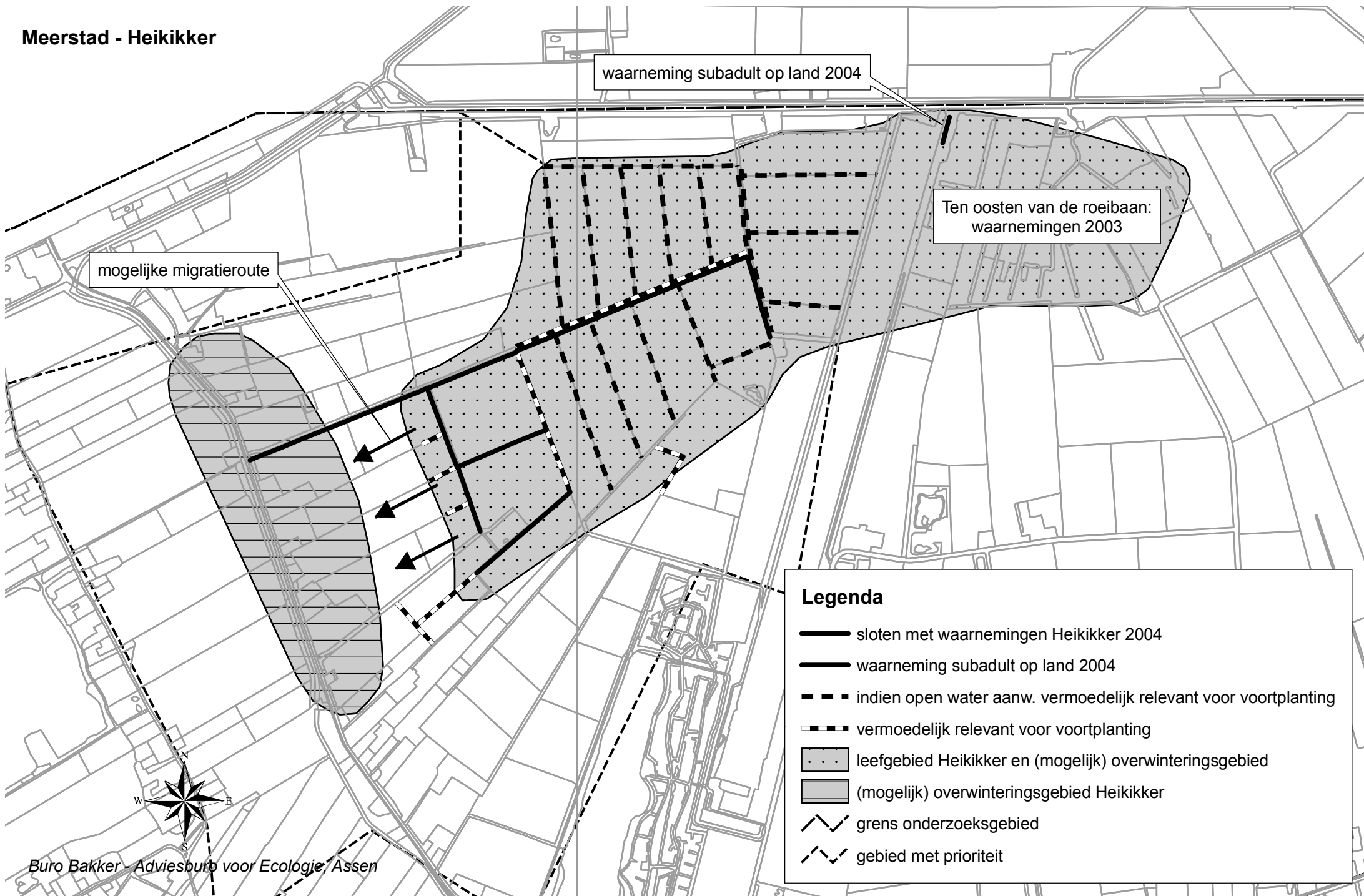
Bijlage 4 Amfibieën

- Waarnemingen amfibieën
- Heikikker

Meerstad - Waarnemingen amfibieën



Meerstad - Heikikker



mogelijke migratieroute

waarneming subadult op land 2004

Ten oosten van de roeibaan:
waarnemingen 2003

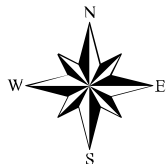
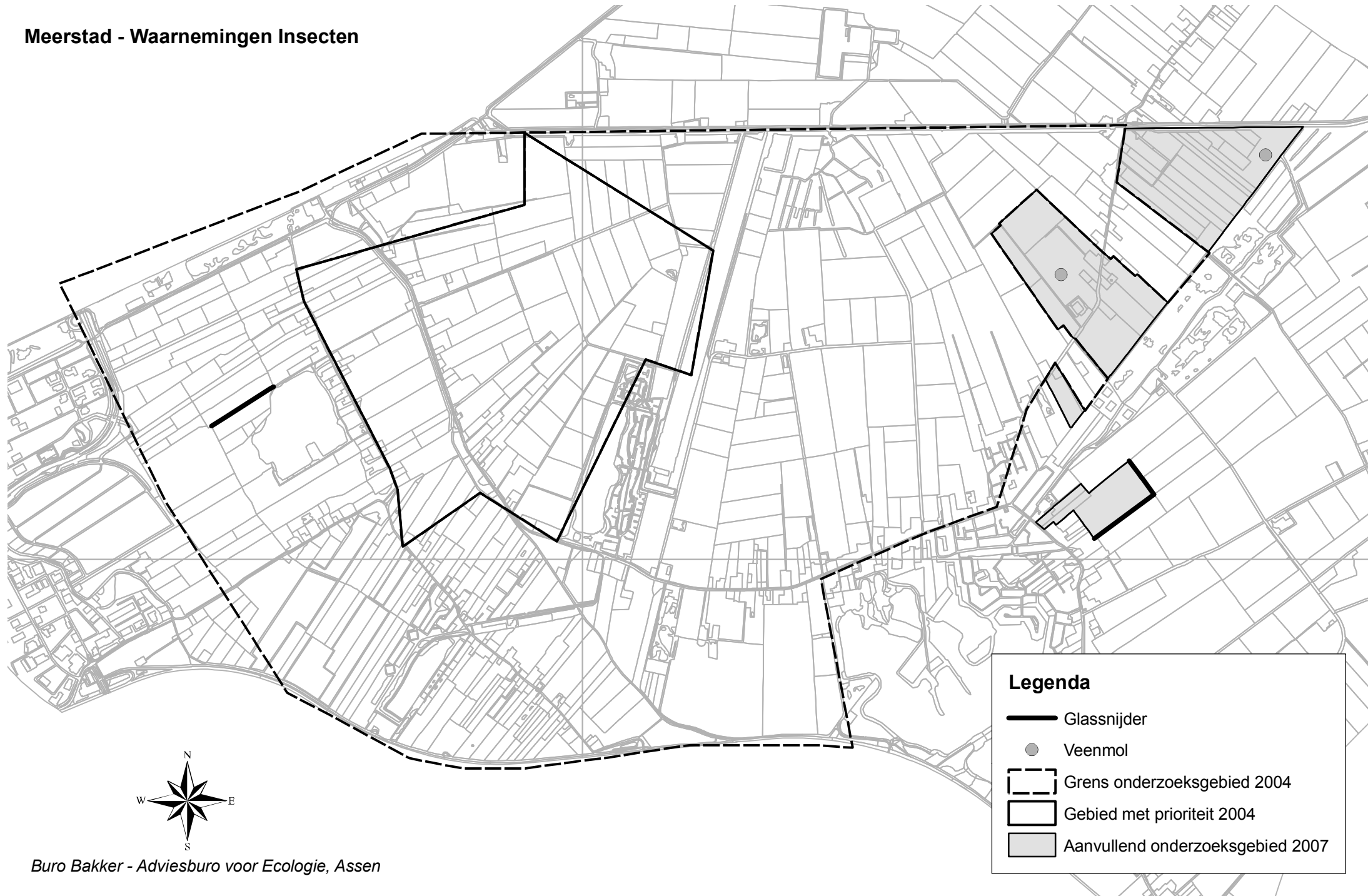
Legenda

- sloten met waarnemingen Heikikker 2004
- waarneming subadult op land 2004
- - - indien open water aanw. vermoedelijk relevant voor voortplanting
- · - · - vermoedelijk relevant voor voortplanting
- · · leefgebied Heikikker en (mogelijk) overwinteringsgebied
- (mogelijk) overwinteringsgebied Heikikker
- / — grens onderzoeksgebied
- · - · - gebied met prioriteit

Bijlage 5 Insecten

- Waarneming Glassnijder en Veenmol

Meerstad - Waarnemingen Insecten



juni 2007

Wij bedanken de heer de Boer van Bureau Meerstad voor de plezierige samenwerking.

Vormgeving:
Joop Striker, Assen

Fotografie
Rudy Offereins, Drachten