



Grauwe Ganzen in
enkele terreinen van
Staatsbosbeheer in Fryslân
in 2015

Romke Kleefstra

Sovon-rapport 2015/57



Grauwe Ganzen in enkele terreinen van Staatsbosbeheer in Fryslân in 2015

Romke Kleefstra

Dit rapport is samengesteld in opdracht van
Staatsbosbeheer



Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2015

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Staatsbosbeheer, contactpersonen: Frank Leereveld en Alexander Rozema. Referentie: S2015.073.

Wijze van citeren: Kleefstra R. 2015. Grauwe Ganzen in enkele terreinen van Staatsbosbeheer in Fryslân in 2015. Sovon-rapport 2015/57. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Trefwoorden: Grauwe Gans, Anser anser, overzomerende ganzen, ganzenbeheer, legselbeperkende maatregelen, dichtheidsafhankelijke regulatie, broedsucces, predatie.

Foto's omslag: jonge Grauwe Ganzen op nest in Lauwersmeer op 23 april 2015 (achterzijde), nest Grauwe Gans (inzet voorzijde) en Grauwe Gans op nest in De Deelen op 6 april 2007 (alle foto's: Romke Kleefstra).

Opmaak: John van Betteray

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, inscannen, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de hoofd-auteur, Sovon en/of Staatsbosbeheer.

ISSN-nummer: 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
e-mail: info@sovon.nl
website: www.sovon.nl

Inhoud

Voorwoord	2
Dankwoord en verantwoording	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	5
2. Studiegebied en methode	7
2.1. Onderzochte Staatsbosbeheer-terreinen	7
2.2. Inventarisaties Grauwe Ganzen	8
2.3. Beheermaatregelen	8
2.3.1. Afschot koppelvormende ganzen	8
2.3.2. Legselbeperkende maatregelen	9
2.4. Interpretatie en databewerking	9
3. Resultaten	11
3.1. Broedpopulaties	11
3.2. Afschot paren	11
3.3. Nestgegevens	11
3.4. Reproductie	11
3.5. Aantallen Grauwe Ganzen in de zomer	12
4. Evaluatie	13
4.1. Aantallen en trends van Grauwe Ganzen in Staatsbosbeheer-terreinen	13
4.2. Reproductie van Grauwe Ganzen in Staatsbosbeheer-terreinen	14
4.3. Effectiviteit beheermaatregelen	15
4.3.1. Afschot koppelvormende ganzen	15
4.3.2. Legselbeperkende maatregelen	15
4.4. Aanpak en onderzoek provincie breed	16
4.5. Monitoring van de ganzenpopulaties	17
5. Literatuur	19
Bijlagen	21
Bijlage 1. Factoren die de omvang van ganzenpopulaties bepalen	21
Bijlage 2. Verspreidingskaarten van respectievelijk paren in maart, gezinnen in mei/juni en groepen in juli.	22

Voorwoord

Om actuele populatieschattingen van broedende Grauwe Ganzen in enkele terreinen te verkrijgen en om te onderzoeken hoe reproductief de soort daar is, met of zonder de legselbeperkende maatregelen die er worden uitgevoerd, heeft Staatsbosbeheer tel-

lingen van paren en jongen laten uitvoeren in het voorjaar en de zomer van 2015. Het voorliggende rapport geeft de resultaten van deze tellingen en de legselbeperkende maatregelen, en het gaat in op de effectiviteit van uitgevoerde maatregelen.

Dankwoord en verantwoording

Dank gaat uit naar de Staatsbosbeheer-medewerkers die behulpzaam waren bij het aanleveren van data en gebiedskennis: Jakob Hanenburg, Frank Leereveld, Jakob Merkus, Alexander Rozema, Siep Stoker, Durk Venema, Harm van der Wal en Albert Worst. Erik van der Laan wordt bedankt voor het uitvoeren van

ganzentellingen in Het Houtwiel. In de overige terreinen werden de tellingen in 2015 uitgevoerd door Romke Kleefstra (Sovon). Het kaartmateriaal in dit rapport werd vervaardigd door Lara Marx (Sovon). Berend Voslamber (Sovon) redigeerde het rapport.

Samenvatting

De aantallen broedende Grauwe Ganzen in Staatsbosbeheer-terreinen zijn met name sinds de eeuwwisseling toegenomen. Dit leidt tot een toegenomen aantal klachten aangaande schade aan landbouwgewassen rond de natuurgebieden. Overleg tussen natuurorganisaties, landbouworganisaties en provincies leidde tot een overeenkomst waarbij jacht op ganzen in de winter sterk zou afnemen en in de zomers zou toenemen. De achterliggende doelstelling is om de broedpopulaties te beperken en de wintergasten zoveel mogelijk met rust te laten. Deze maatregelen staan beschreven in de 'Friese ganzenaanpak' van de provincie Fryslân, waarmee tot en met 2016 ingezet wordt op schadevermindering aan gewassen. In het kader daarvan voert Staatsbosbeheer legselbeperkende maatregelen uit, gericht op reductie van het aantal eieren dat uitkomt met als doel de jongenaanwas te beperken. Dat zou moeten leiden tot afname van de populaties. Ondanks legselbeperkende maatregelen door de jaren heen in Staatsbosbeheergebieden bleven populaties op grond van inventarisatiegegevens groeien.

Reden voor Staatsbosbeheer om nader onderzoek uit te voeren naar de broedpopulaties van Grauwe Ganzen in haar terreinen, met de volgende drie hoofdvragen:

1. Hoe groot zijn de broedpopulaties van Grauwe Ganzen in Staatsbosbeheer-terreinen?
2. Wat is het broedsucces van deze Grauwe Ganzen?
3. Wat is het effect van de uitgevoerde beheermaatregelen?

In het voorjaar van 2015 werden zodoende in een

vijftal Friese Staatsbosbeheer-gebieden de broedpopulaties van Grauwe Ganzen in kaart gebracht door eind maart alle aanwezige adulte paren te tellen. Het gaat om de gebieden Het Houtwiel, De Deelen, Snitser Mar, Wite en Swarte Brekken en Brandemeer. Eind mei en begin juni werden er vervolgens ganzengezinnen en hun jongen geteld, om een indruk te verkrijgen van de reproductie van de ganzen. In de tweede helft van juli volgde een zomertelling van ganzen om te zien hoeveel ganzen in de zomerperiode in de Staatsbosbeheergebieden verblijven.

Voorafgaande aan het broedseizoen werden in februari en maart in De Deelen en Snitser Mar paarvormende Grauwe ganzen afgeschoten. Daarnaast werden in alle gebieden, behalve Het Houtwiel, zoveel mogelijk eieren geprikt om de jongenaanwas te beperken.

In de vijf onderzochte gebieden van Staatsbosbeheer werden in 2015 2748 paren Grauwe Gans geteld. Alle gebieden laten op de lange termijn een jaarlijkse procentuele toename zien die tussen de 16-42% ligt. In totaal werden 2282 nesten gevonden in de onderzoeksgebieden waar legselbeperkende maatregelen werden uitgevoerd, met in totaal 11.218 eieren die alle werden geprikt. Bij de gerichte jacht op paartjes Grauwe Gans in februari en maart werden acht afschotacties uitgevoerd wat in de Snitser Mar 3 en in De Deelen 40 geschoten Grauwe Ganzen opleverde.

De jongentelling in mei/juni leverde een totaal van 1012 jongen op. Afgezet tegen het totaalaantal van 2748 ganzenparen in maart kwam dat op gemiddeld 0,4 jong per paar. In alle gebieden werden voldoende

Vondst van een vers dode moeder Vos op het eiland 'Krite' in de Wite en Swarte Brekken op 8 mei 2015. Bevestiging van de aanwezigheid van de predator die veel invloed lijkt te hebben op de aantallen en reproductie van Grauwe Ganzen op eilanden en in oeverlanden in het gebied (foto: Romke Kleefstra).



jonge Grauwe Ganzen vliegvlug om de populatie in stand te houden of te laten groeien, afgezien van de Wite en Swarte Brekken.

De juli-telling in de onderzochte terreinen leverde een totaal van 3213 Grauwe Ganzen op (tabel 6). Hiervan werden 1078 Grauwe Ganzen op leeftijd gecontroleerd, wat een jongenpercentage van 21,6% opleverde.

Het aantal geschoten paarvormende Grauwe Ganzen is te klein om enig effect op de lokale populaties van Snitser Mar en De Deelen te hebben. Ondanks de uitgevoerde legselbeperkende maatregelen was het

broedsucces dusdanig dat ze niet zullen leiden tot een afname van het aantal broedparen, afgezien van de Wite en Swarte Brekken. Toch lijkt de toename van het aantal broedparen in verschillende gebieden af te vlakken naarmate de kolonies ouder (en dus groter) worden. Dit duidt erop dat er vermoedelijk andere processen spelen, zoals dichtheidsafhankelijke regulatie. Factoren als predatie door Vossen kan daarbij een grote invloed hebben, wat o.a. het geval lijkt te zijn in gebieden als Wite en Swarte Brekken. Monitoring van de aantallen broedparen en hun broedsuccessen zoals in 2015 is uitgevoerd, kan daar in de toekomst meer duidelijkheid over geven.

1. Inleiding

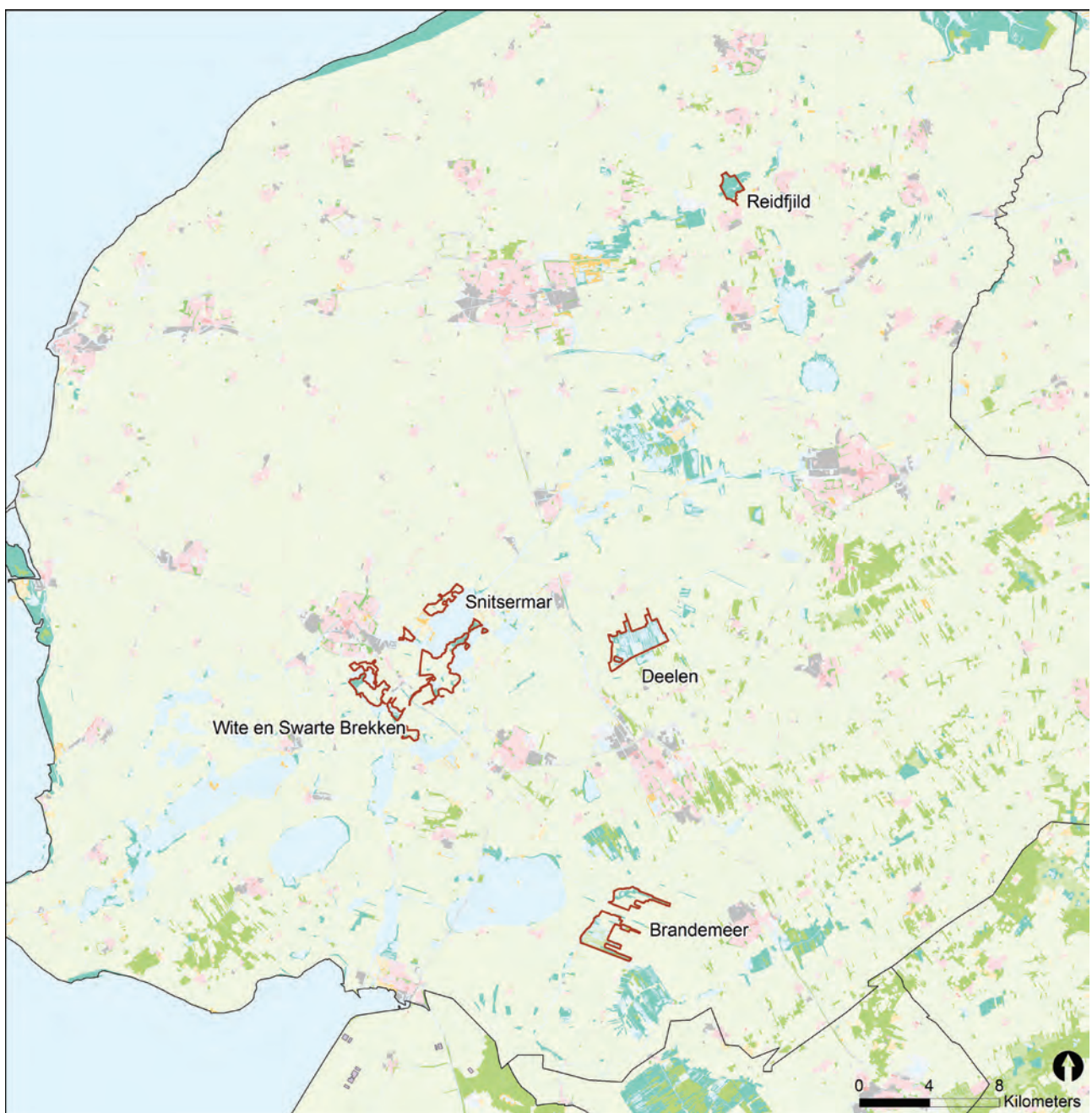
Dat Grauwe Ganzen in het voorjaar en de zomer talrijk vertegenwoordigd zijn in Staatsbosbeheer-terreinen in Fryslân is een betrekkelijk nieuw fenomeen. Van oorsprong is de soort een Friese broedvogel, maar door vervolging en biotoopvernietiging stierf de soort bijna uit (van der Bergh 1991, Lensink *et al.* 2013). Het uitzetten van gekortwiekte en geleewiekte individuen vanaf het begin van de jaren zestig en met name de spontane vestiging van wilde exemplaren vanaf diezelfde periode zorgden ervoor dat Grauwe Ganzen weer een vaste broedvogel in Nederland werden, waarvan de populatie groeide tot bijna 1650 paren eind jaren tachtig (Lensink *et al.* 2013). Tien jaar later bedroeg dat aantal bijna 6200 paren (Lensink *et al.* 2013), waarna de soort toenam tot 35.000 paar in 2008 (Voslamber *et al.* 2010).

De broedpopulaties van ganzen in Nederland, naast Grauwe Gans o.a. ook Grote Canadese Gans, Brandgans en Nijlgans, veroorzaken schade aan landbouwgewassen, waarvan 55-87% veroorzaakt wordt door Grauwe Ganzen (van der Jeugd *et al.* 2006). Hierdoor neemt de druk op natuurbeheerders als Staatsbosbeheer toe om ingrepen in de broedpopulatie te overwegen, zoals door middel van legselbeperkende maatregelen. Deze maatregelen staan beschreven in de 'Friese ganzenaanpak' van de provincie Fryslân, waarmee tot en met 2016 stevig ingezet wordt op schadevermindering aan gewassen. Doel van de aanpak is dat de 'zomerganzen' (waaronder Grauwe Gans) in aantallen worden verminderd. Daarmee zal de jacht op ganzen 's zomers toenemen om de broedpopulaties te beperken, maar in de win-

ter afnemen om de wintergasten zoveel mogelijk met rust te laten. Naast legselbeperkende maatregelen betekent dit, afschot van gebiedsgebonden ganzenparen alsook het vangen en doden van ganzen in hun ruijperiode.

Het afschieten van ganzen, het wegvangen ervan en het schudden/kapot prikken van eieren is tot nu toe weinig, niet of slechts tijdelijk succesvol gebleken in het verminderen van landbouwschade (van der Jeugd *et al.* 2006, Stahl *et al.* 2013). Die indruk werd ook regelmatig verkregen in Friese natuurterreinen van Staatsbosbeheer, waar Grauwe Ganzen ondanks de 'geboortebeperving' dikwijls voldoende jongen grootbrachten om de populatie in stand te houden en/of te doen groeien.

Samenhangend met de ingrepen in de broedpopulatie van Grauwe Ganzen die Staatsbosbeheer in een deel van haar Friese terreinen toepast, zoals legselbeperving en afschot van broedparen, wil Staatsbosbeheer weten hoe groot broedpopulaties in enkele Staatsbosbeheer-terreinen zijn, hoeveel jongen die populaties voortbrengen en of de uitgevoerde beheermaatregelen effectief zijn. Daarvoor heeft Staatsbosbeheer – aanvullend op enkele integrale broedvogelkarteringen die al plaatsvonden in Staatsbosbeheer-terreinen in het voorjaar van 2015 (Kleefstra 2015) – tellingen laten uitvoeren in een vijftal gebieden gedurende het broedseizoen. Dit sluit aan op tellingen die It Fryske Gea in 2014 en 2015 in een negentiental Friese natuurterreinen heeft laten uitvoeren (Kleefstra *et al.* 2015).



Figuur 1. Ligging van de onderzochte Staatsbosbeheer-gebieden in Fryslân.

2. Studiegebied en methode

2.1. Onderzochte Staatsbosbeheer-terreinen

De gebieden waar Staatsbosbeheer in 2015 onderzoek aan Grauwe Ganzen liet uitvoeren zijn (figuur 1):

Het Houtwiel (123 ha)

De onderzochte kern van Het Houtwiel (123 ha), gelegen bij Veenwouden en onderdeel van het Staatsbosbeheer-object 'Reidfjild', is een nat rietmoeras. Daaromheen liggen nieuw ingerichte terreindelen die vernat zijn en waar zich tevens natte moerasvegetaties ontwikkelen (ca. 95 ha). De Grauwe Gans is er vermoedelijk al sinds de millenniumwisseling een vaste broedvogel.

De kern werd in 2003 al eens integraal gekarteerd (Kleefstra 2003), waarna deze jaarlijks als BMP-proefvlak werd geïnventariseerd (2004-2015, E. van der Laan). Daarbij worden van de ganzen alleen solitaire paren, broedverdachte/nestindicatieve vogels, nesten en gezinnen geïnventariseerd. Grauwe Ganzen in (kleine) groepjes worden buiten schot gelaten. In het voorjaar van 2015 werden voor een totaalschatting van de populatie ook deze vogels ingetekend en betrokken in de interpretatie van de veldgegevens, hetgeen leidt tot een groter aantal dan de BMP-inventarisatie.

Van de onderzochte terreinen is Het Houtwiel het enige terrein waar geen nesten worden opgezocht om eieren te prikken, omdat zich in het gebied een hoge dichtheid aan kwetsbare moerasvogels ophoudt (Roerdomp, Porseleinhoen; J. Hanenburg, *pers. med.*). Een predator als de Vos wordt er met rust gelaten.

Wite en Swarte Brekken (334 ha) & Snitser Mar (676 ha)

De terreinen van Staatsbosbeheer in de rond de Wite en Swarte Brekken (Witte en Zwarte Brekken) en de Snitser Mar (Sneekermeer) die van belang zijn voor Grauwe Ganzen bestaan grofweg uit zomerpolders, boezemlanden en stukken nat moeras. Veel van deze terreinen liggen op eilanden. In de afgelopen jaren hebben zich op de eilanden in de Wite en Swarte Brekken Vossen gevestigd. In de oeverlanden van beide gebieden is dat al langer het geval (bijv. Westpolder bij Wite en Swarte Brekken, Potskar bij Snitser Mar).

In het voorjaar van 2015 werden de Wite en Swarte Brekken en de Snitser Mar integraal gekarteerd op broedvogels in opdracht van Staatsbosbeheer (Kleefstra 2015). Zodoende werd het aantal broedparen al in kaart gebracht en werd aanvullend gekeken

naar het aantal gezinnen en jongen, alsook het aantal Grauwe Ganzen en juvenielenpercentages in de zomer in het kader van onderhavig rapport. Deze resultaten kunnen vergeleken worden met eerdere karteringen uit 1993 (van Manen 1993), 2002 (Kleefstra 2002a, 2002b) en 2009 (Kleefstra 2009a, 2009b). De Grauwe Gans vestigde zich in de twee helft van de jaren '90 op de eilanden in het gebied van de Snitser Mar. Rond de Wite en Swarte Brekken was dat vermoedelijk enkele jaren later, omstreeks 2000-2002 (Kleefstra 2002a, 2002b).

De Deelen (514 ha)

De Deelen is een van de grotere laagveenmoerasen van Fryslân, wat bestaat uit talloze petgaten met daartussen smalle legakkers die veelal eilanden vormen. Het gebied wordt omzoomd door intensief beheerde veenweiden. Een ideaal broedgebied voor Grauwe Ganzen, waardoor de soort hier bijzonder hoge dichtheden bereikt die tot de hoogste dichtheden in het land behoren.

De Deelen is een van de langst bezette broedgebieden van de Grauwe Gans in Fryslân, waar al sinds begin jaren '80 een populatie huist. In het gebied wordt jaarlijks al een adultentelling in maart (en april) uitgevoerd op vrijwillige basis (R. Kleefstra). Zodoende is er een lange reeks van tellingen vanaf 1998 waarbij alle aanwezige ganzen geteld worden. Ook van enkele eerdere jaren zijn betrouwbare aantalsopgaven beschikbaar, o.a. van integrale broedvogelkarteringen in 1983 (Jansen *et al.* 1986) en 1988 (Versluys 1988).

Ook de pilotstudie naar het uitrasteren van de broedpopulatie met als doel de populatie te beperken en landbouwschade te verminderen gaf veel informatie over het voorkomen van Grauwe Ganzen in het gebied (Voslamber 2010b). Aanvullend zijn in 2015 een jongentelling eind mei en een ganzentelling halverwege juli uitgevoerd.

Brandemeer (450 ha)

Brandemeer is een relatief jong laagveenmoeras, grotendeels bestaande uit petgaten, doorspekt met relatief brede legakkers en zetwallen en afgewisseld met natte veenweiden. In tegenstelling tot De Deelen, waar legakkers smal en als eilandjes moeilijk toegankelijk zijn, zijn de grote legakkers/zetwallen in de Brandemeer goed te belopen, wat de invloed van grondpredatoren als Vossen kan vergroten. Van het gebied zijn geen goede aantalsopgaven uit het verleden bekend, althans geen die het hele gebied bestrijken. Zodoende leveren de adultentelling in maart, de jongentelling begin juni als de juli-telling nieuwe populatiegegevens voor het gebied op. Vermoedelijk

Tabel 1. Overzicht van onderzochte Staatsbosbeheer-terreinen in 2015 met daarbij weergegeven de datums waarop afschot van paren Grauwe Gans, tellingen van adulten, legselbeperkende maatregelen (prikken), tellingen van jongen en tellingen van ganzen in de zomer plaatsvonden. Bij Het Houtwiel en Wite en Swarte Brekken staan data van afschot tussen haakjes, omdat op de weergegeven data ter plekke is besloten geen afschot toe te passen. * = alleen in deelgebied Tsjebbeolder, ** = alleen in deelgebied De Staten.

	opp.	afschot	adulten	prikken	jongen	zomer
Het Houtwiel	123	(22-2)	2-4	-	3-6	21-7
De Deelen	514	01-2 / 15-3	16-3	28-3 / 18-4	30-5	17-7
Snitser Mar	676	01-2 / 15-3*	21/22-3	19-3 / 16-4	24-5 / 4-6	23-7
Wite en Swarte Brekken	334	(13-2)**	23-3	26-3 / 8-4	29-5 / 31-5	24-7
Brandemeer	450	-	25-3		25-5	22-7

is de Grauwe Gans al zeker sinds halverwege jaren '90 broedvogel van de Brandemeer.

2.2. Inventarisaties Grauwe Ganzen

In de periode 16 maart-2 april werden de tellingen van adulte Grauwe Ganzen uitgevoerd (tabel 1), waarmee de omvang van de populatie in de Staatsbosbeheer-gebieden in kaart werd gebracht. Alle aanwezige Grauwe Ganzen in en direct rond het terrein werden op kaart ingetekend, onderverdeeld naar individuele vogel, paar, broedverdacht/nestindicierend en nest, conform landelijke richtlijnen (van Dijk & Boele 2011, Voslamber 2000). Daarbij werden ook ganzen in groepjes en groepen ingetekend en beschouwd als paren.

Jongen werden tussen 25 mei en 4 juni geteld (tabel 1). Daarbij werd het aantal gezinnen geïnventariseerd en de toomgrootte per gezin genoteerd. Tot slot werden in de periode 17-24 juli zomertellingen van Grauwe Ganzen uitgevoerd. Hierbij werden de ganzen ingetekend en zoveel mogelijk onderscheiden in adulte en juveniele vogel op basis van het verenkleed.

Samenvattend werden de volgende vier cijfers verzameld:

1. *Parenten*: Alle aanwezige adulte Grauwe Ganzen, eind maart. Dit geeft een indruk van de omvang van de broedpopulatie, hoewel met alleen een telling onduidelijk blijft hoeveel paren daadwerkelijk een nest hebben.
2. *Nesten*: Het aantal gevonden nesten door Staatsbosbeheer tijdens het prikken van eieren in maart/april. Dit aantal geeft een indruk van welk deel van de populatie het nest is gevonden, waarbij de kanttekening gemaakt moet worden dat niet overal alle nesten worden opgezocht, een deel van de nesten niet wordt gevonden en bij het uitvoeren van meerdere prikacties in een gebied ook

dubbeltellingen kunnen voorkomen. Notitie van het aantal eieren geeft een indruk van de gemiddelde legselgrootte. Overigens geldt wel dat niet overal nestvondsten en legselgroottes even secuur werden bijgehouden.

3. *Jongen*: Telling van gezinnen en toomgroottes eind mei en begin juni, die een indruk geeft van het broedsucces door het aantal jongen af te zetten tegen het aantal paren in eind maart. Kanttekening daarbij is dat van deze jongen in de loop van juni nog een deel kan uitvallen, maar daar staat tegenover dat tijdens de telling vermoedelijk ook gezinnen worden gemist.
4. *Juli*: Telling van 'zomerganzen' die weergeeft hoeveel Grauwe Ganzen zich in de zomermaanden ophouden in de natuurterreinen, waarbij tevens gekeken wordt naar het aandeel juveniele ganzen. Dit is een extra maat voor een schatting van het broedsucces.

2.3. Beheermaatregelen

2.3.1. Afschot koppelvormende ganzen

In de periode februari – half maart is in een aantal Staatsbosbeheer-terreinen jacht gemaakt op paartjes Grauwe Gans (in beleidstermen 'koppelvormende ganzen' genoemd). Doel hiervan was het tegengaan van vestiging van de mogelijke broedparen en voorkomen dat de ganzen nageslacht produceren. Het streven was bovendien om beide partners van het 'koppel' te doden. Om afschot van de paren mogelijk te maken is door de Faunabeheerseenheid (FBE) een ontheffing van de Flora- en faunawet gevraagd bij de provincie voor de maand februari. Vanaf 1 maart was dit reeds mogelijk op grond van bestaande ontheffingen voor zomerganzen. Omdat veel broedlocaties in Natura 2000-gebieden liggen heeft de FBE een natuurtoets gedaan, op basis waarvan de provincie concludeerde dat in de periode van 1 februari tot half maart op deze locaties geen vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet nodig was als

de uitvoering plaatsvond volgens voorwaarden in de beoordeling. Een van die voorwaarden was dat een Staatsbosbeheer-medewerker de afschotactie begeleidde. In de gebieden Houtwiel, Wite en Swarte Brekken (deelgebied De Staten) en Brandemeer hebben geen afschotactie plaatsgevonden (tabel 1). Bij de twee eerstgenoemde gebieden is hier na toetsing op verstoring in het veld van afgezien. In Brandemeer hebben geen acties plaatsgevonden, omdat de WBE niet mee wilde werken.

In De Deelen en Snitser Mar (deelgebied Tsjebbeepolder) zijn per gebied 4 afschotacties uitgevoerd, waarbij die in De Deelen 18 uren en die bij de Snitser Mar 12 uren in beslag namen voor de betreffende Staatsbosbeheer-medewerkers. Dit zijn de uren exclusief de tijd die Staatsbosbeheer stak in begeleiding van de Nb-wet-toetsing voor de Natura 2000-gebieden.

2.3.2. Legselbeperkende maatregelen

Het opzoeken van nesten en het vervolgens prikken van eieren vond plaats van 19 maart tot en met 18 april. Van de onderzochte terreinen is Het Houtwiel het enige terrein waar geen nesten worden opgezocht om eieren te prikken, omdat zich in het gebied een hoge dichtheid aan kwetsbare moerasvogels ophoudt (Roerdomp, Porseleinhoen; J. Hanenburg, *pers.med.*). In tabel 2 staat weergegeven hoeveel manuren gemoeid waren met het uitvoeren van legselbeperkende maatregelen. Daarbij konden helaas de uren van Brandemeer niet onderscheiden worden van die in Rottige Meente, waardoor daarvan alleen een totaal beschikbaar is.

2.4. Interpretatie en databewerking

De aantallen en verspreiding van adulte Grauwe Ganzen, paren met jongen en ganzen tijdens de zomertellingen werden alle gedigitaliseerd. Op basis van deze databestanden konden de aantallen berekend worden. Bij de interpretatie van de aantallen adulten/paren werden alle (broedverdachte) individuen, paren en nestvondsten als een territorium gerekend. Het aantal individuen in aanwezige groepen in en in de directe omgeving van het broedgebied

werd door twee gedeeld. Daarbij wordt er vanuit gegaan dat al die individuen deelnemen aan het broedproces. Of dat in de praktijk ook zo is, valt niet te zeggen, maar de ervaring bij studies in (grote) broedpopulaties leert dat dit aantal doorgaans het aantal broedparen dicht benaderd en het uitsluiten van groepen leidt tot een onderschatting van de broedpopulatie (o.a. De Deelen, Ooijpolder en Noordrijn-Westfalen; resp. gegevens R. Kleefstra, B. Voslamber, Kowallik & Koffijberg 2013). Het aandeel niet-broedvogels bepalen is met de huidige set aan gegevens niet mogelijk. Zelfs als het onderzoek in de broedperiode intensiever zou zijn geweest, blijft deze bepaling onmogelijk, omdat broedvogels zich net als niet-broedvogels in groepen kunnen ophouden en nesthoudende vogels zich ook buiten het broedgebied begeven.

Aan nestgegevens werd in principe alleen een totaal aantal nesten en een totaal aantal eieren per gebied ontvangen. Tijdens de legselbeperkende maatregelen werden legselgroottes, aandeel mislukte en/of gepredeerde legsels, niet per nest genoteerd. Zodoende kunnen geen correcties op legselgroottes toegepast worden, zoals het uitsluiten van onvolledige legsels (kleine legsels waar de eileg nog gaande is) en dumpnesten (grote legsels waar meerdere ganzen eieren in leggen). Ook de mate van predatie blijft daarmee ongewis.

De aantallen gezinnen en jongen worden afgezet tegen de berekende broedvogelaantallen, waarmee een schatting van het broedsucces berekend kan worden. Het broedsucces kan indicatief zijn voor de effectiviteit van de ingreep, maar er moet altijd rekening worden gehouden met veel meer processen die spelen in een ganzenleven, zoals weer- en habitatomstandigheden, predatie, dichtheidsafhankelijke processen die broedcondities beïnvloeden. Met alleen tellingen en geen nestonderzoek is het moeilijk hier harde uitspraken over te doen.

Op basis van beschikbare inventarisatiegegevens, met name integrale broedvogelkarteringen in voorgaande jaren, wordt gekeken naar de trends die Grauwe Ganzen per gebied vertonen. Daarvoor wordt gekeken naar jaarlijkse groeipercentages, die

Tabel 2. Het aantal geïnvesteerde manuren voor het uitvoeren van legselbeperkende maatregelen in 2015.

	SBB	Stagiaires	Vrijwilligers	Ingehuurden	Totaal
Het Houtwiel	0	0	0	0	0
De Deelen e.o.	75	32	322	0	429
Súdwest-Fryslân	131	0	141	112	384
Brandemeer (+ Rottige Meente)	125	192	312	0	629
Totaal	331	224	775	112	1442

weer afgezet kunnen worden tegen andere grote natuurgebieden. Daarbij wordt ook gekeken naar gegevens uit andere Staatsbosbeheer-terreinen dan

die in 2015 zijn onderzocht op basis van literatuurgegevens, met name op basis van integrale broedvogelkarteringen.



Gepredeerd kuiken van de Grauwe Gans in De Deelen, 20 april 2015 (foto: Romke Kleefstra)

3. Resultaten

3.1. Broedpopulaties

In de vijf onderzochte gebieden werden in 2015 2748 paren Grauwe Gans geteld (tabel 3). Veruit de grootste concentratie bevond zich in De Deelen, gevolgd door Snitser Mar. Indien bekend zijn ook van eerdere integrale tellingen de aantallen opgenomen voor de periode 1993-2015.

Tabel 3. Omvang van de lokale populaties Grauwe Ganzen in de onderzochte Staatsbosbeheer-terreinen in 2015, in vergelijking met enkele voorgaande jaren waarin meerdere gebieden integraal op de soort werden geïnventariseerd.

	1993	2002	2003	2009	2015
Het Houtwiel	-	-	12	-	234
De Deelen	96	398	621	1256	1479
Snitser Mar	0	11	-	424	556
Wite en Swarte Brekken	0	2	-	81	271
Brandemeer	-	-	-	-	208

3.2. Afschot paren

Bij de gerichte jacht op paartjes Grauwe Gans in februari en maart werden acht afschotacties uitgevoerd (tabel 4). In het gebied van de Snitser Mar bleef het bij drie geschoten ganzen. In De Deelen werden in totaal 40 geschoten. Indien het inderdaad lokale broedvogels zou betreffen, wat niet zeker is, en uitgaande van de populatieomvang die eind maart werd vastgesteld in beide gebieden bedroeg het aantal geschoten ganzen in De Deelen 1,3% (40/2998) en in het gebied van de Snitser Mar 0,2% (3/1231) van het totale aantal volwassenen.

Tabel 4. Aantal afschotacties per gebied, met vermelding van het aantal geschoten Grauwe Ganzen in februari en maart 2015. (1) = deze gebieden zijn wel bezocht in het kader van de afschotacties, maar ter plekke is besloten niets te doen om verstoring op rustende watervogels en vroege broedvogels te voorkomen.

	afschot-acties	_geschoten_	
		feb.	mrt.
Het Houtwiel	(1)	0	0
De Deelen	4	2	38
Snitser Mar (Tsjebbeepolder)	4	3	0
Wite en Swarte Brekken (De Staten)	(1)	0	0
Brandemeer	0	0	0

3.3. Nestgegevens

In totaal werden door Staatsbosbeheer 2282 nesten gevonden in de onderzoeksgebieden waar legselbeperkende maatregelen werden uitgevoerd, met in totaal 11.218 eieren (tabel 5). Deze aantallen zijn wel met enige onzekerheid omgeven, omdat niet overall even secuur het aantal nesten en eieren is bijgehouden, soms aantallen 'bij benadering' werden opgegeven en er mogelijk een onbekend aantal vervolglegels is meegerekend tijdens het uitvoeren van twee 'prikrondes' in eenzelfde gebied.

Tabel 5. Aantallen gevonden nesten, eieren, geprikte eieren en het gemiddelde aantal eieren per nest (ongecorrigeerd, zie § 2.6) in de vijf onderzoeksgebieden in 2015. In Het Houtwiel zijn geen nesten opgezocht. Kwantitatieve gegevens over reeds gepredeerde legfels zijn niet voorhanden (? = onbekend, + = nestpredatie vastgesteld, maar onduidelijk hoe vaak).

	N			ei/ gepred.	ei/ gepred. nest
	nest	ei	geprik		
Het Houtwiel	-	-	0	-	-
De Deelen	1462	7371	7371	?	5,0
Snitser Mar	525	2161	2161	+	4,1
Wite en Swarte Brekken	155	884	884	+	5,7
Brandemeer	140	802	802	?	5,7
Totaal	2282	11218	11218	?	4,9

3.4. Reproductie

De jongentelling in mei/juni leverde een totaal van 1012 jongen op (tabel 6). Afgezet tegen het totaal-aantal van 2748 ganzenparen in maart kwam dat op gemiddeld 0,4 jong per paar. Grofweg gezegd betekent dat dat 40% van de paren in de onderzochte terreinen minstens één jong grootbracht. Minstens, omdat uitgegaan wordt van alle aanwezige paren in de onderzochte gebieden in maart, waarvan een onbekend deel mogelijk niet broedt, en omdat de kans reëel is dat niet alle gezinnen gezien zijn.

Van de onderzochte gebieden waren de Grauwe Ganzen bij de Wite en Swarte Brekken het minst succesvol (0,2 jong/paar). Wanneer we uitgaan van een jaarlijkse overleving bij Nederlandse Grauwe ganzen van 85% (van Turnhout *et al.* 2003) dan zou de lokale populatie 81 jongen moeten produceren om zichzelf in stand te houden (tabel 6)*. In de andere gebieden produceren de Grauwe Ganzen voldoende jongen om de lokale populaties in stand te houden,

dan wel te laten groeien. Dat laatste geldt in het bijzonder voor Snitser Mar en Brandemeer waar 1,5-2 x zoveel jongen vliegvlug werden dan nodig is om de populatie op peil te houden, uitgaande van het aantal jongen in mei/juni.

* berekening benodigde jongenproductie bij een overleving van 85%

Voor Nederlandse Grauwe ganzen is een jaarlijkse overleving van 85% berekend (van Turnhout *et al.* 2003). Dat betekent dat de jaarlijkse sterfte 15% is. Wanneer je 271 broedparen hebt, zoals in het geval van de Wite en Swarte Brekken (§ 3.4), betekent dat dat de populatie 542 adulte ganzen omvat, waarvan 81 (15%) het volgende voorjaar niet terugkeren.

3.5. Aantallen Grauwe Ganzen in de zomer

De juli-telling in de onderzochte terreinen leverde een totaal van 3213 Grauwe Ganzen op (tabel 6). Dat betrof ca. 12% van het totale aantal Grauwe Ganzen dat eind juli 2015 op het Friese vasteland geteld werd. Hiervan werden 1078 Grauwe Ganzen op leeftijd gecontroleerd, wat een jongenpercentage van 21,6% opleverde. Dat is aan de hoge kant en komt neer op 0,5-0,6 jong per paar. Dit kan te maken hebben met de relatief kleine steekproef en/of met het feit dat rond de meeste gebieden zich met name succesvolle paren ophouden, terwijl niet-succesvolle paren naar elders trekken.

Tabel 6. Aantal paren dichtheden per 100 ha en gevonden nesten in maart, aantallen gezinnen, jongen en gemiddeld aantal jongen per paar in mei/juni, aantallen individuen en percentage jonge vogels in juli en tot slot het aantal jongen dat nodig is om de lokale populatie in stand te houden bij een jaarlijkse overleving van 85% (cf. van Turnhout *et al.* 2003).

	maart			mei/juni				juli			85%
	paren	N/100 ha	nesten	paren	gezinnen	jongen	jong/paar	individu	juv. %	N check	
Het Houtwiel	234	190	-	61	20	93	0,4	101	30,7	101	70
De Deelen	1479	288	1462	1951	150	459	0,3	1802	10,7	352	444
Snitser Mar	556	82	525	-	75	294	0,6	659	21,1	251	167
WS Brekken	271	81	155	-	11	45	0,2	68	26,5	68	81
Brandemeer	208	46	140	0	37	121	0,6	583	30,4	306	62



Gepreedeerd ei van de Grauwe Gans in zomerpolder 'Krite' in de Wite en Swarte Brekken, 8 mei 2015 (foto: Romke Kleefstra)

4. Evaluatie

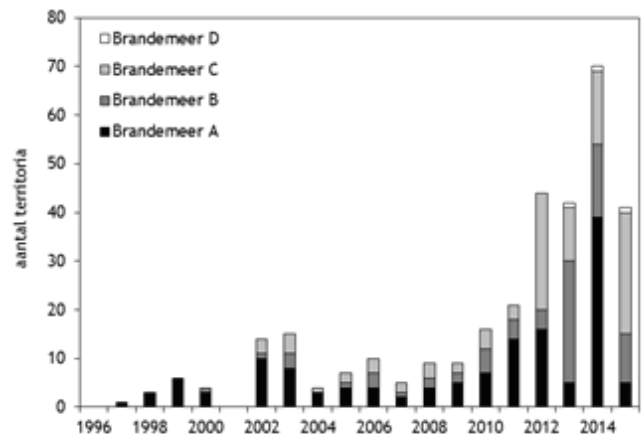
4.1. Aantallen en trends van Grauwe Ganzen in Staatsbosbeheer-terreinen

In de onderzochte terreinen laat de Grauwe Gans op zowel korte als lange termijn een toename zien (tabel 7). Daarbij verschillen de jaarlijkse groeipercentages per terrein. Dit geldt ook voor drie andere grote gebieden van Staatsbosbeheer in Fryslân waarvan actuele populatiegegevens beschikbaar zijn. Gebieden die al langere tijd bezet zijn (De Deelen, Terkaplester Puollen en Rottige Meente) tonen lagere groeipercentages dan gebieden die tamelijk recent gekoloniseerd raakten (Houtwiel, Snitser Mar, Wite en Swarte Brekken, Lauwersmeer). Dat is een gebruikelijk fenomeen; de gemiddelde jaarlijkse groeisnelheid van afzonderlijke kolonies neemt af naarmate kolonies ouder (en dus groter) worden (o.a. van der Jeugd *et al.* 2006, Newton 2003). Ter vergelijking: landelijk liet de soort tot voor kort een jaarlijkse groei van 19% zien (Voslamber *et al.* 2010).

Tabel 7. Jaarlijkse procentuele groei van de grauweganzenpopulaties in de onderzochte Staatsbosbeheergebieden en drie overige Staatsbosbeheergebieden in Fryslân.

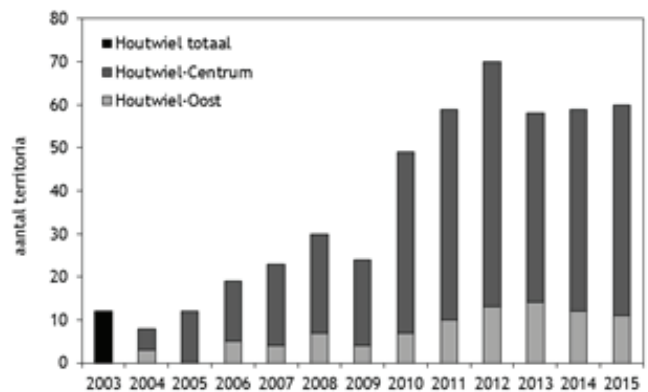
Gebied	Jaarlijkse groei	Periode
Houtwiel	26%	2003-2015
De Deelen	16%	1983-2015
Snitser Mar	32%	2002-2015
Wite en Swarte Brekken	42%	2002-2015
Brandemeer	-	-
Overige SBB-gebieden		
Lauwersmeer	38%	1999-2015
Terkaplester Puollen	18%	2002-2015
Rottige Meente	19%	1999-2013

Van Brandemeer is geen eerdere gebiedsdekkende kartering van Grauwe Ganzen beschikbaar, waardoor geen jaarlijkse groei te berekenen is. In het noordelijke deel van Brandemeer liggen echter vier proefvlakken die een indruk geven van de aantalsontwikkeling daar (figuur 2). Op basis van die gegevens laat de soort in de periode 1997-2015 jaarlijks een procentuele groei van 22% zien, waarbij met name de laatste vier jaar meer broedparen worden vastgesteld (gegevens FFF-Vogelwerkgroep Brandemeer).



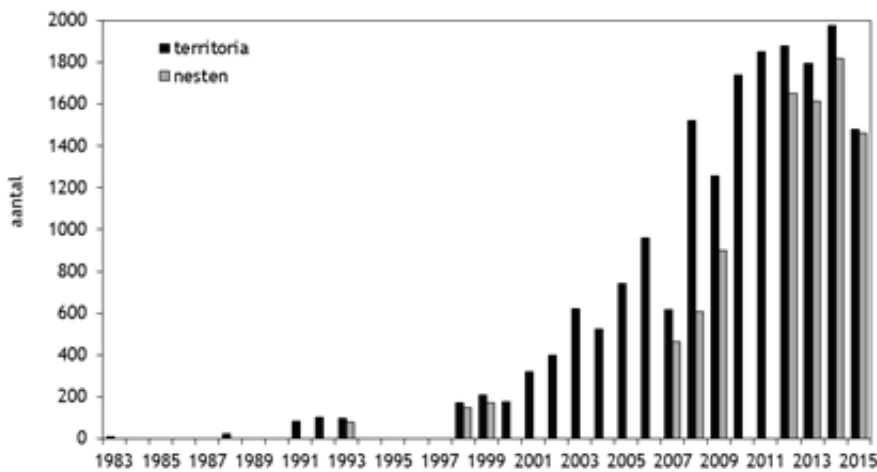
Figuur 2. Jaarlijkse aantal territoria in vier BMP-proefvlakken in het noordelijke deel van de Brandemeer in de periode 1996-2015 (gegevens FFF-Vogelwerkgroep Brandemeer).

Hoewel in Het Houtwiel op basis van de telling van adulte Grauwe Ganzen in maart uitgegaan wordt van een groter aantal broedparen dan op basis van de BMP-inventarisaties laten die BMP-inventarisaties wel een trend zien (figuur 3). Deze laat een toename zien tot 2012, waarna de aantallen afvlakken.

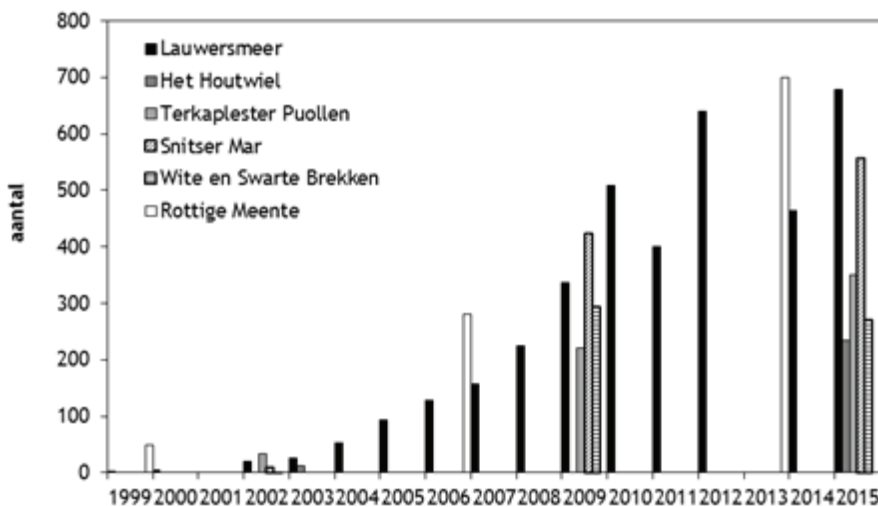


Figuur 3. Jaarlijkse aantal territoria in de BMP-proefvlakken Houtwiel-Centrum en Houtwiel-Oost in de periode 2003-2015 (gegevens E. van der Laan & S. van der Werff). Het totale aantal in 2003 berust op Kleefstra (2003).

De Deelen is vermoedelijk het gebied in Fryslân met de langste betrouwbare reeks van broedvogeltellingen van de Grauwe Gans (figuur 4). De stand nam hier toe van 10 paren in 1983 naar 1975 in 2014. In 2015 liet de populatie een terugval in aantal broedparen zien, zoals dat eerder het geval was in 2007 en 2009. De nestvondsten in figuur 3, afgezien van de periode 2007-2009 alle in het kader van legselbeper-



Figuur 4. Jaarlijkse aantal territoria van Grauwe Ganzen in 1983, 1987, 1991-1993 en 1998-2015 in De Deelen, waarbij in sommige jaren ook nesten zijn geteld (gegevens R. Kleefstra & Staatsbosbeheer).



Figuur 5. Aantallen territoria van Grauwe Ganzen in enkele grote Friese Staatsbosbeheer-terreinen in jaren waarvan een integrale soortkartering beschikbaar is.

kende maatregelen, liggen lager maar laten eenzelfde ontwikkeling zien.

Ook wanneer we de integrale karteringen van Grauwe Ganzen in andere gebieden uitzetten in een grafiek dan zien we evenals bij de vorige grafieken een (sterke) toename die de laatste paar jaar lijkt af te vlakken (figuur 5). Zowel de toename als de afvlakking van aantallen is vergelijkbaar tussen gebieden waar legselbeperkende maatregelen worden uitgevoerd als daar waar ze achterwege blijven.

4.2. Reproductie van Grauwe Ganzen in Staatsbosbeheer-terreinen

Het aantal jongen per paar bedroeg in de onderzochte terreinen 0,2-0,6 jong per paar. Het laagst scoorde de Wite en Swarte Brekken, waar de productie onvoldoende leek te zijn om de populatie op peil te houden. In De Deelen ging het om 0,3 jong per paar, wat voor een grote ganzenkolonie als die van De Deelen aan de hoge kant is, zelfs als er geen eieren geprikt zouden zijn (van der Jeugd *et al.* 2006). In Het Houtwiel, waar geen legselbeperkende maatregelen worden uitgevoerd, bedroeg de reproductie 0,4

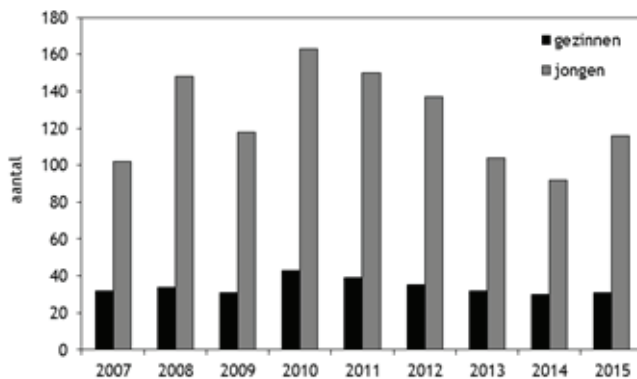
jong per paar. In zowel Snitser Mar als Brandemeer, waar wel legselbeperkende maatregelen plaatsvonden, bedroeg het 0,6 jong per paar, ruim voldoende om de populatie te laten groeien.

De reproductiecijfers liggen binnen de marges van wat normaal is, ook wanneer niet ingegrepen wordt en ook in vergelijking met andere Friese gebieden die de afgelopen jaren op Grauwe Ganzen werden onderzocht, zoals Lauwersmeer (Kleefstra & de Boer 2014), Rottige Meente (Kleefstra 2013) en een groot aantal Fryske Gea-gebieden waaronder Alde Feanen, Easternskar en Friese IJsselmeerkust (Kleefstra *et al.* 2015).

Hoewel er van de Staatsbosbeheer-terreinen te weinig gegevens zijn, is het aannemelijk dat het aantal paren en het daarbij behorende aantal vliegvlugge jongen vrij constant is, wat een gebruikelijk fenomeen is in ganzenpopulaties (o.a. Drent *et al.* 1998, Larsson & van der Jeugd 1998, van der Jeugd *et al.* 2006) en wat in enkele wat langer gevolgd populaties van Grauwe Gans en Brandgans in Fryslân ook blijkt (Kleefstra 2014, Kleefstra *et al.* 2015). Indicaties daarvan zijn er wel in de Staatsbosbeheer-gebieden, zoals in De Deelen. Daar lag het aantal

jongen in de periode 2003-2015 voor zover bekend tussen 212-551 (gem. 356; 2003: 212, 2007: 551, 2008: 276, 2009: 282 en 2015: 459), terwijl ingrepen sterk varieerden van niets doen (2003 en 2007), het plaatsen van een kuikenraster rond het gebied (2008 en 2009) tot het prikken van eieren (2010-2015). Daarbij valt op dat het broedsucces het laagst was in de jaren dat het raster er stond.

In de naburige Frieswykpolder, een opgroeihabitat voor ganzen bestaande uit een open plas omzoomd door een grazige kade en veenweiden daarachter, waren de aantallen gezinnen en bijna vliegvlugge jongen de afgelopen negen jaar opvallend constant met 30-43 gezinnen (gem. 34) en 92-163 jongen (gem. 126; figuur 6). In het Lauwersmeer, waar geen legselbepurende maatregelen worden uitgevoerd, bedroeg het gemiddelde aantal vliegvlugge jongen in de periode 2003-2014 280, met doorgaans 105-350 jongen, afgezien van een enkele uitbijter (31 in 2002, 831 in 2011).



Figuur 6. Aantallen gezinnen en bijna vliegvlugge jongen in Staatsbosbeheer-gebied Frieswykpolder nabij De Deelen in de voorjaren van 2007-2015.

4.3. Effectiviteit beheermaatregelen

4.3.1. Afschot koppelvormende ganzen

In totaal werden door Staatsbosbeheer ca. 30 velduren gestoken in 8 afschotacties, plus nog eens 100 uren aan overleg, machtigingen aanvragen, gegevens leveren voor de toetsing Nb-wet en rapporteren na afschot. In De Deelen en Snitser Mar werden dusdanig kleine aantallen Grauwe Ganzen geschoten dat het effect daarvan op populatieniveau in beide gebieden nihil was. Ter illustratie: 40 geschoten ganzen in De Deelen staat gelijk aan 20 paren en 20 paren meer of minder in een gebied met in 2015 1479 paren is verwaarloosbaar. Ook als het om 40 paren gaat, van elk paar 1 vogel geschoten, dan gaat het nog maar om 2,7%.

4.3.2. Legselbepurende maatregelen

Voor het prikken van ganzeneieren werden 1442

manuren geïnvesteerd, wat voor de onderzochte gebieden in werkelijkheid wat lager zal liggen, omdat er geen aparte opgave voor Brandemeer en Rottige Meente is en de uren van Súdwest-Fryslân op meer gebieden betrekking hebben dan alleen Snitser Mar en Wite en Swarte Brekken (zie § 2.3). Uitgaande van een uurtarief van €60 komt dit neer op € 86.520. Doel van het prikken van eieren is om de jongenproductie dusdanig te verminderen dat de broedpopulaties zullen slinken en de schade aan landbouwgebied rond natuurgebieden zal verminderen. In het voorjaar van 2015 werd dit niet bewerkstelligd. Afgezien van de Wite en Swarte Brekken vlogen in de onderzochte gebieden voldoende jongen uit om de lokale populaties in stand te houden en/of te laten groeien. Dit sluit aan op eerdere onderzoeken naar het effect van legselbepending die laten zien dat legselbepurende maatregelen niet per definitie populatiebepurende maatregelen zijn (zie o.a. Hondshorst & Voorbergen 2005, van der Jeugd *et al.* 2006, Voslamber 2010a & 2010b, Stahl *et al.* 2013, Kleefstra *et al.* 2015).

Onderzoeken aan ganzenpopulaties in de afgelopen decennia toonden reeds aan dat zonder in te grijpen vaak minder dan 10% van de paren in ganzenkolonies er in slaagt jongen groot te brengen (o.a. Larsson & van der Jeugd 1998, van der Jeugd *et al.* 2006, Kleefstra 2014, de Maat *et al.* 2015), ofwel 90% van de gelegde eieren leidt niet tot een uitgevlogen gans. Wanneer wordt getracht alle nesten onklaar te maken zal in de praktijk zeker 10% of meer van de eieren toch uitkomen omdat niet alle nesten kunnen worden gevonden. Daarmee zal het effect op de totale reproductie en de populatieontwikkeling nihil zijn (van der Jeugd *et al.* 2006). Een langlevende soort als de Grauwe Gans hoeft jaarlijks relatief weinig jongen te produceren wil ze de populatie op peil houden. Voor Nederlandse Grauwe Ganzen is een jaarlijkse overleving berekend van 85% (van Turnhout *et al.* 2003), hetgeen betekent dat 15% van de broedvogels het volgende broedseizoen niet terugkeert en dat die 15% dus vervangen moet worden. Een populatie van 100 paar (200 ganzen) zal dus 30 individuen kwijtraken. Om de populatie in stand te houden zullen de 100 paren dus 30 nieuwe ganzen moeten opleveren die deel gaan nemen aan het broedproces. Zelfs wanneer alle nesten worden gevonden, hetgeen een enorme inspanning zal kosten, dient dit volgehouden te worden totdat de laatste volwassen Grauwe Gans is overleden. Elk jaar waarin de inspanning minder dan maximaal is, zal in één klap het werk van alle voorgaande jaren teniet doen, omdat een nieuwe lichte generatie ganzen de kans krijgt de broedende populatie op termijn te versterken. Op grond van deze overwegingen kan geconcludeerd worden dat alleen het onklaar maken van eieren



Vossenbouw in de polderdijk van het eiland 'Deeklân' in de Witte en Zwarte Brekken, 16 april 2015 (foto: Romke Kleefstra).

in grote populaties ganzen niet effectief is (van der Jeugd *et al.* 2006).

Toch laten sommige afzonderlijke populaties een afnemende jaarlijkse groeisnelheid zien naarmate

de kolonies ouder (en dus groter) worden. Dat is een gebruikelijk fenomeen; populaties groeien niet tot in het oneindige door, maar worden begrensd door de draagkracht van hun leefgebied. Populaties laten na vestiging eerst een exponentiele groei zien, gaan dan door een fase van afnemende groei en laten tenslotte een stabilisatie van het aantal broedparen zien (o.a. Newton 2013; zie ook Box).

Bij de Friese broedpopulaties van Grauwe Ganzen duidt de afnemende populatiegroei erop dat er processen spelen, anders dan de jongenproductie die voldoende lijkt te zijn. Het kan betekenen dat dichtheidsafhankelijke regulatie de oudste kolonies langzamerhand in aantal doet stabiliseren. Ook factoren als predatie door Vossen kan daarbij een grote invloed hebben. Daar lijkt o.a. sprake van te zijn in een gebied als Wite en Swarte Brekken, waar Grauwe Ganzen zich na de eeuwwisseling vestigden in oeverlanden en op eilandpolders. Niet lang daarna gevolgd door Vossen, die vervolgens de aantallen broedparen op deze plekken beperkten (H. van der Wal, Kleefstra 2015).

4.4. Aanpak en onderzoek provincie breed

Niet alleen in Staatsbosbeheer-gebieden werden maatregelen tegen ganzen ondernomen; ook in gebieden van It Fryske Gea gebeurt dat sinds 2010. In 2014 en 2015 liet It Fryske Gea onderzoek doen naar populaties, reproductie en effectiviteit van maatregelen conform onderhavig onderzoek in het gros van de Fryske Gea-gebieden (Kleefstra *et al.* 2015). In tabel 8 staan de door Staatsbosbeheer geïnvesteerde uren samengevat met die van It Fryske Gea. Inclusief de uren van vrijwilligers en derden investeerden beide natuurbeheerders in 2015 2325,5 manuren in afschot van koppelvormende ganzen en het prikken van ganzeneieren. Uitgaande van een uurtarief van € 60,- komt dat neer op € 139.530,-.

Tabel 8. Kosten van de ingrepen gericht op Grauwe Ganzen, het bijbehorende onderzoek in 2015 en toetsing van de Nb-wet, verdeeld over It Fryske Gea en Staatsbosbeheer. Naast deze kosten zijn ook extern kosten gemaakt voor toetsing van de Nb-wet, die bij het schrijven van dit rapport niet beschikbaar waren.

It Fryske Gea 2015			Staatsbosbeheer 2015		
Onderdeel	Uren	Kosten	Onderdeel	Uren	Kosten
Afschot februari/maart	407,5	24450	Afschot februari/maart	130	7800
Eieren prikken maart/april	346	20760	Eieren prikken maart/april	1442	86520
Ganzen vangen/vergassen	80	4800	Ganzen vangen/vergassen	0	0
Vergassen ganzen (externe kosten)		3000	Vergassen ganzen		0
Monitoring/onderzoek		22470	Monitoring/onderzoek		8104
Toetsing Nb-wet/ontheffing F&F-wet	185	11100	Toetsing Nb-wet/ontheffing F&F-wet	185	11100
Totaal		€86.580			€113.524

Tabel 9. Grauwe Ganzen in Fryske Gea-terreinen in 2015: aantal paren dichtheden per 100 ha en gevonden nesten in maart, aantallen gezinnen, jongen en gemiddeld aantal jongen per paar in mei/juni (* alle paren Bouwepet/Bütenfjild meegerekend, ** paren Noarderkríte meegerekend, *** paren Makkumer Súdwaard en Piamer Koaiwaard meegerekend)., aantallen individuen en percentage jonge vogels in juli. *Cursief weergegeven aantallen hebben betrekking op een deel van de genoemde gebieden en zijn dus onvolledig.*

	Maart 2015			Juni 2015				Juli 2015		
	paren	N/100 ha	nesten	paren	gezinnen	jongen	jong/paar	individuen	juv. %	gecontroleerd
Bouwepet	67	0,7	79	4	1	2	0,0	13	30,8	13
Ottema-Wiersmareservaat	64	0,2	26	0	1	3	-	0	0	0
Sippenfinnen/Oer de Wiel	11	0,1	-	5	28	107	1,5*	215	46,5	215
Grutte Wielen	89	0,1	41	22	7	22	0,2	139	32,4	139
Fônejacht	3	0,2	-	7	0	0	0,0	0	0	0
Alde Feanen	1564	0,7	303	1040	317	1285	0,8	2502	14,3	2140
Noarderkríte	6	0,3	-	8	7	20	-	500	-	-
Petgatten de Feanhoop	61	0,7	57	0	6	22	0,6**	141	5,7	141
Kraanlannen	90	0,7	82	2	12	48	0,5	59	13,6	59
It Eilân	255	1,0	-	16	46	195	0,8	49	55,6	18
Botmar	20	0,3	2	25	0	0	0,0	16	25,0	16
It Easterskar	792	1,4	318	254	110	354	0,4	1535	14,7	1523
Fluezen	78	0,7	47	0	6	29	0,4	530	35,3	417
Fûgelhoeke	5	0,1	-	2	2	11	2,2	45	-	-
Makkumer Noardwaard	150	0,6	25	15	32	82	0,3***	166	-	-
Makkumer Súdwaard	27	0,3	-	0	0	0	-	0	-	-
Piamer Koaiwaard	84	0,6	-	0	0	0	-	0	-	-
Bocht fan Molkwar	14	0,5	-	17	3	-	-	45	-	-
Lendevallei	220	0,2	53	73	57	187	0,9	1317	-	-
	3600		1033	1490	635	2367	0,7	7272	18,3	4681

It Fryske Gea ving en vergaste daarnaast nog ruiende Grauwe Ganzen, wat ca. € 7800,- kostte. Om de broedpopulaties, reproductie en effectiviteit te monitoren investeerden beide organisaties in totaal € 30.574,-. Toetsing van de Nb-wet, aanvragen ont-heffingen van de Flora- en faunawet, rapportage en communicatie kostte Bureau De Overlaat ca. 370 uren, die in tabel 8 evenredig over Staatsbosbeheer en Fryske Gea zijn verdeeld.

Met de jacht op koppelvormende Grauwe Ganzen investeerde It Fryske Gea 407,5 uur. In totaal werden 111 Grauwe Ganzen geschoten, waarvan 97 in de Alde Feanen. Gemiddeld genomen kostte het 3 uur en 40 minuten om een Grauwe Gans te schieten. Daarmee was het een tijdsintensieve maatregel met minimaal resultaat.

Overeenkomstig met de Staatsbosbeheer-gebieden produceerden de Grauwe Ganzen in de onderzochte Fryske Gea-terreinen voldoende jongen om de lokale broedpopulaties in stand te houden dan wel te laten toenemen (tabel 9). Over 2014 en 2015 berekend werd geen verschil in broedsucces gevonden tussen gebieden waar wel en waar geen eieren werden geprikt (in beide gevallen 0,5 jong/paar). Ook be-

rekeningen op basis van broedvogelinventarisaties in proefvlakken in Fryske Gea-gebieden laten tussen beide categorieën geen verschil in trend zien (Kleefstra *et al.* 2015).

Op 5 juni 2015 werden in de Alde Feanen 1546 Grauwe Ganzen gevangen en vergast, waarvan 1480 ruiende adulte ganzen en 66 jongen. Naar schatting 150-200 ganzen kwamen daarbij om het leven door vertrapping in de vangkraal. Hoewel de vangst kwantitatief effectief is, is de herkomst van de gevangen ruiende volwassen vogels onduidelijk en kan niet met zekerheid gezegd worden dat het lokale broedvogels betreft. De kosten van de vang- en vergasactie bedroegen €5,- per gans.

4.5. Monitoring van de ganzenpopulaties

Het is de vraag hoe de lokale populaties van Grauwe Ganzen in Staatsbosbeheer-terreinen zich zullen ontwikkelen. Groeien deze de komende jaren door of zitten er zo langzamerhand grenzen aan de groei? Door de adulte vogels eind maart gebiedsgewijs te tellen en in te tekenen en eind mei/begin juni de gezinnen en jongen te tellen, worden al enkele ba-

sisgegevens verzameld die daar inzicht in geven. Dat gebeurde in 2015 in een vijftal grote Friese Staatsbosbeheerterreinen, aangevuld met o.a. het Lauwersmeergebied waar meerjarige broedvogelmonitoring plaatsvindt, maar geven meer inzicht wanneer ook enkele andere grote ganzenkolonies daarin betrokken worden, zoals Rottige Meente en Terkaplester Puollen. Om de ganzenpopulaties te volgen is het aan te bevelen ook enkele andere grote Indien legselbeperkende maatregelen doorgaan, is het raadzaam gegevens op nestniveau te verzamelen (het nest intekenen, legselgrootte noteren, bij reeds mislukte legfels reden van mislukking noteren), zodat meer details over het broeden worden verzameld.

Wanneer ganzen worden geschoten of eventueel gevangen en gedood in de ruitijd is vaak onduidelijk tot in hoeverre het lokale vogels betreft. Dit kwam onder meer tot uiting in het onderzoek in Fryske Gea-gebieden in 2015 (Kleefstra *et al.* 2015). Ringonderzoek bij Grauwe Ganzen in De Deelen in de periode 2006-2009 wees uit dat Grauwe Ganzen die broeden in De Deelen o.a. ruïen in het Lauwersmeergebied, terwijl in De Deelen o.a. ganzen van Duitse origine en uit andere Friese gebieden komen ruïen. Ofwel, wanneer er vogels gevangen en vergast zouden worden, kan zulks betekenen dat het slechts ten dele lokale broedvogels betreft. Om hier zicht op te houden en informatie over te winnen, van belang om de effectiviteit van maatregelen te kunnen beoordelen, is het continueren van ringonderzoek aan Grauwe Ganzen in Friese broedpopulaties van belang.



Jonge Grauwe Ganzen op het nest in De Deelen, 6 april 2007 (foto: Romke Kleefstra).

5. Literatuur

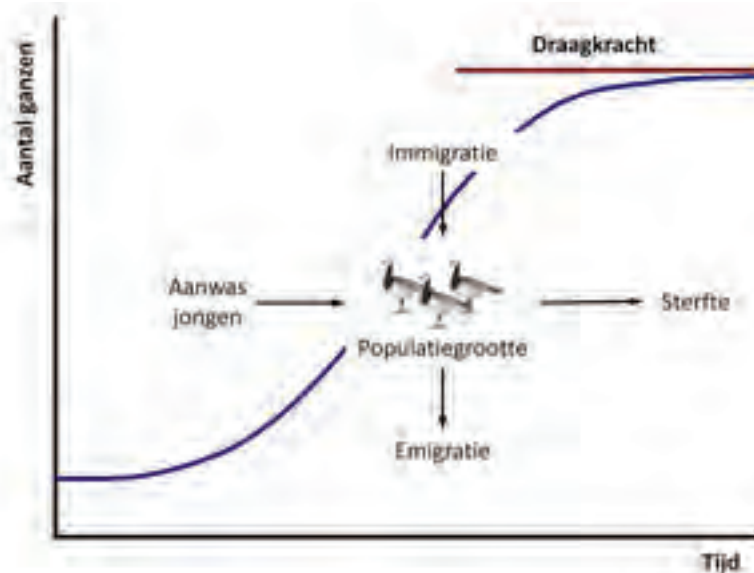
- VAN DEN BERGH L.M.J. 1991. De Grauwe Gans als broedvogel in Nederland. Rapport 91/1 RIN, Arnhem.
- VAN DIJK A.J. & BOELE A. 2011. Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DRENT R.H., BLACK J.M., PROP J. & LOONEN M.J.J.E. 1998. Barnacle geese *Branta leucopsis* on Nordenskiöldkysten, west Spitsbergen – in thirty years from colonization to saturation. *Norsk Polarinstittutt* 200: 105-114.
- VAN EERDEN M.R., ZIJLSTRA M., VAN ROOMEN M. & TIMMERMAN A. 1996. The respons of Anatidae to changes in agricultural practice: long-term shifts in the carrying capacity of wintering waterfowl. *Gibier Faune Sauvage* 13: 681-706.
- FOX A.D., MADSEN J., BOYD H., KUIJKEN E., NORRIS D.W., TOMBRE I.M. & STROUD D.A. 2005. Effects of agricultural change on abundance, fitness components and distribution of two arctic-nesting goose populations. *Global Change Biology* 11: 881-893.
- HONDSHORST L. & VOORBERGEN A. 2005. Grauwe Ganzen op Texel – De invloed van aantalreducerende maatregelen, broedhabitat en natuurlijke verliesoorzaken op het uitkomstsucces en de invloed van opgroeihabitat op de jongenoverleving. Rapport Hogeschool Larenstein, Velp.
- JANSEN A.J.M., EVERTS F.H., DE VRIES N.P. & VAN DER WAL R.J. 1986. Beheersplan voor natuurterrein 'De Deelen'. Staatsbosbeheer, Leeuwarden.
- VAN DER JEUGD H.P. 2012. Populatiodynamische parameters van Brandganzen in Nederland. Vogeltrekstation rapport 2012-02. Vogeltrekstation, Wageningen.
- VAN DER JEUGD H.P., VOSLAMBER B., VAN TURNHOUT C., SIERDSEMA H., FEIGE N., NIENHUIS J. & KOFFLIJBERG K. 2006. Overzomerende ganzen in Nederland: grenzen aan de groei? Sovon-onderzoeksrapport 2006/02. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2002a. Broedvogels van de Wite en Swarte Brekken in 2002. Sovon-inventarisatierapport 2002/20. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2002b. Broedvogels van het Snitsermar in 2002. Sovon-inventarisatierapport 2002/21. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2003. Broedvogels van de Staatsbosbeheer-objecten Marpolders, Reidfjild en Kollumer Wâlden in 2003. Sovon-inventarisatierapport 2003/41. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2009a. Broedvogels van de Wite en Swarte Brekken in 2009. Sovon-inventarisatierapport 2009/31. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2009. Broedvogels van het Snitsermar in 2009. Sovon-inventarisatierapport 2009/30. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2013. Broedvogels van Rottige Meente in 2013. Sovon-rapport 2013/51. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KLEEFSTRA R. 2014. Gotland in het klein; broedende Brandganzen in de Oude Venen 1999-2010. *Limosa* 87: 193-202.
- KLEEFSTRA R. 2015. Broedvogels van Snitser Mar en Wite en Swarte Brekken in 2015. Sovon-rapport 2015/76. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KLEEFSTRA R. & DE BOER P. 2014. Broedvogelmonitoring in het Lauwersmeer in 2014. Sovon-rapport 2014/40. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KLEEFSTRA R., VOSLAMBER B., STAHL J. & SCHEKKERMAN H. 2015. Grauwe Ganzen in terreinen van It Fryske Gea in 2014 en 2015: een onderzoek naar broedpopulaties, broedsucces en populatiebeheer. Sovon-rapport 2015/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KOWALLIK C. & KOFFLIJBERG K. 2013. Does every goose count? Pitfalls of surveying breeding geese in urban areas. *Wildfowl* 63: 90-104.
- LARSSON K. & VAN DER JEUGD H.P. 1998. Continuing growth of the Baltic Barnacle Goose population: number of individuals and reproductive success in different colonies. In: Mehlum F., J. Black & J. Madsen (eds.), pp 213-219. *Proceedings of the Svalbard Goose Symposium, Oslo, Norway, 23-26 September 1997*. Norsk Polarinstittutt Skrifter 200.
- LENSINK R., VAN DEN BERGH L.M.J. & VOSLAMBER B. 2013. De geschiedenis van de Grauwe Gans als Nederlandse broedvogel in de 20e eeuw. *Limosa* 86: 1-11.
- DE MAAT B., CALLE P., CASTELIJNS W. & JACOBUSSE C. 2015. Het broedsucces van de Grauwe- en Grote Canadese Gans in het Verdrongen Land van Saeftinghe. *De Levende Natuur* 116: 215-221.
- VAN MANEN W. 1993. Broedvogels van het Sneekermeer in 1993. Sovon-inventarisatierapport 1993/13. Sovon, Beek-Ubbergen.
- NEWTON I. 2013. *Bird Populations*. HarperCollins Publishers, Londen.
- STAHL J., VAN DEN BREMER L., SCHEKKERMAN H., DE BOER V. & VOSLAMBER B. 2013. Beheer van

- zomerganzen in de Provincie Utrecht. Sovon-rapport 2013/28. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN TURNHOUT C., VOSLAMBER B., WILLEMS F. & VAN HOUWELINGEN G. 2003. Trekgedrag en overleving van Grauwe Ganzen *Anser anser* in de Ooijpolder. *Limosa* 76: 117-122.
- VERSLUYS M. 1988. Broedvogelinventarisatie De Deelen 1988. Staatsbosbeheer - terreinbeheer Friesland, Harlingen.
- VOSLAMBER B. 2000. Inventarisatieperikelen: hoeveel Grauwe Ganzen heb ik in mijn gebied? *Sovon-Nieuws* 13 (2): 6.
- VOSLAMBER B. 2010a. Bestrijding van Grauwe Ganzen: ingrepen op ei-niveau. *De Levende Natuur* 111: 68-71.
- VOSLAMBER B. 2010b. Pilotstudie Grauwe Ganzen De Deelen, 2007-2009: onderzoek naar het uitrasteren van een broedpopulatie Grauwe Ganzen met als doel de populatie te beperken en landbouwschade te minderen. Sovon-onderzoeksrapport 2010/02. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VOSLAMBER B., VAN DER JEUGD H.P. & KOFFIJBERG K. 2010. Broedende ganzen in Nederland. *De Levende Natuur* 111: 40-44.
-

Bijlagen

Bijlage 1. Factoren die de omvang van ganzenpopulaties bepalen

De omvang van een ganzenpopulatie wordt in beginsel door vier sturende factoren bepaald, zoals in onderstaand schema is weergegeven. Deze bepalen de populatieomvang binnen de voor de aanwezige ganzen geldende draagkracht (zie uitleg verderop).



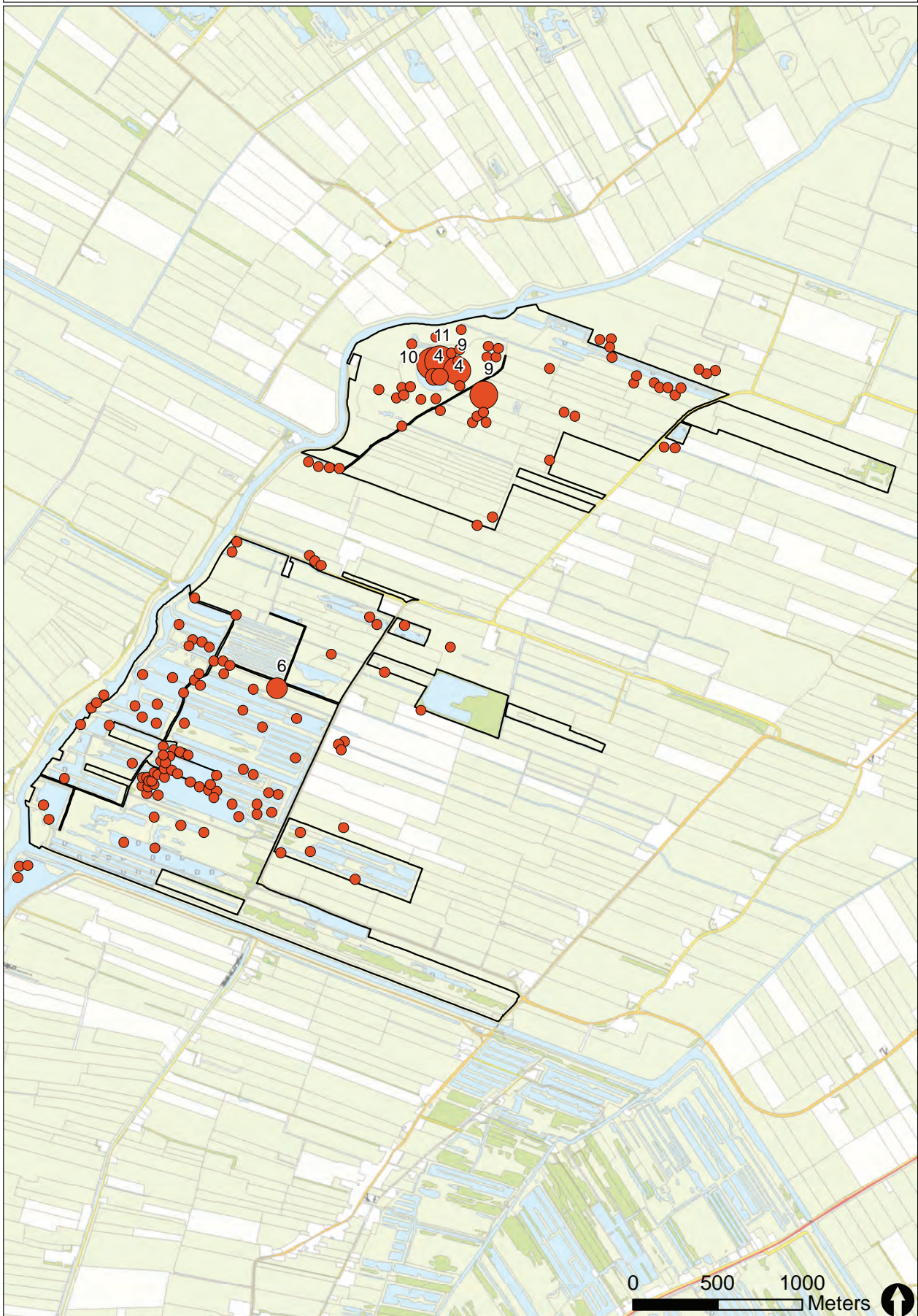
De twee belangrijkste zijn de jaarlijkse aanwas van jonge ganzen en de jaarlijkse overleving/sterfte. De jaarlijkse overleving wordt bepaald door natuurlijke factoren (o.a. predatie door vossen, ziekten), of door additionele factoren als wegvangst en afschot (zowel lethaal als indirect als vogels wel worden getroffen maar niet direct sterven). Daarnaast treedt immigratie en emigratie op (dispersie): er vindt toestroom van vogels van elders plaats, of vogels vertrekken naar elders. Dit is in Nederland bekend bij o.a. Grauwe Ganzen en Grote Canadese Ganzen (toestroom vanuit buurlanden om in Nederland te ruien), bij broedende Nijlganzen (emigratie naar Duitsland) en bij broedende Brandganzen (emi- en immigratie naar/van Oostzeegebied/Rusland; van der Jeugd 2012).

Het aantal ganzen is de optelsom van de vier bovenbeschreven processen. Deze (en dan met name aanwas en overleving/sterfte) vormen a.h.w. de belangrijkste 'knoppen' die het aantal sturen. Met alleen kennis over de aantallen is dus nog steeds niet duidelijk welke factoren nu het waargenomen aantalsverloop bepalen en op welke manier veranderingen in die factoren doorklinken in het aantal ganzen (als resultaat van uitgevoerd ganzenbeheer).

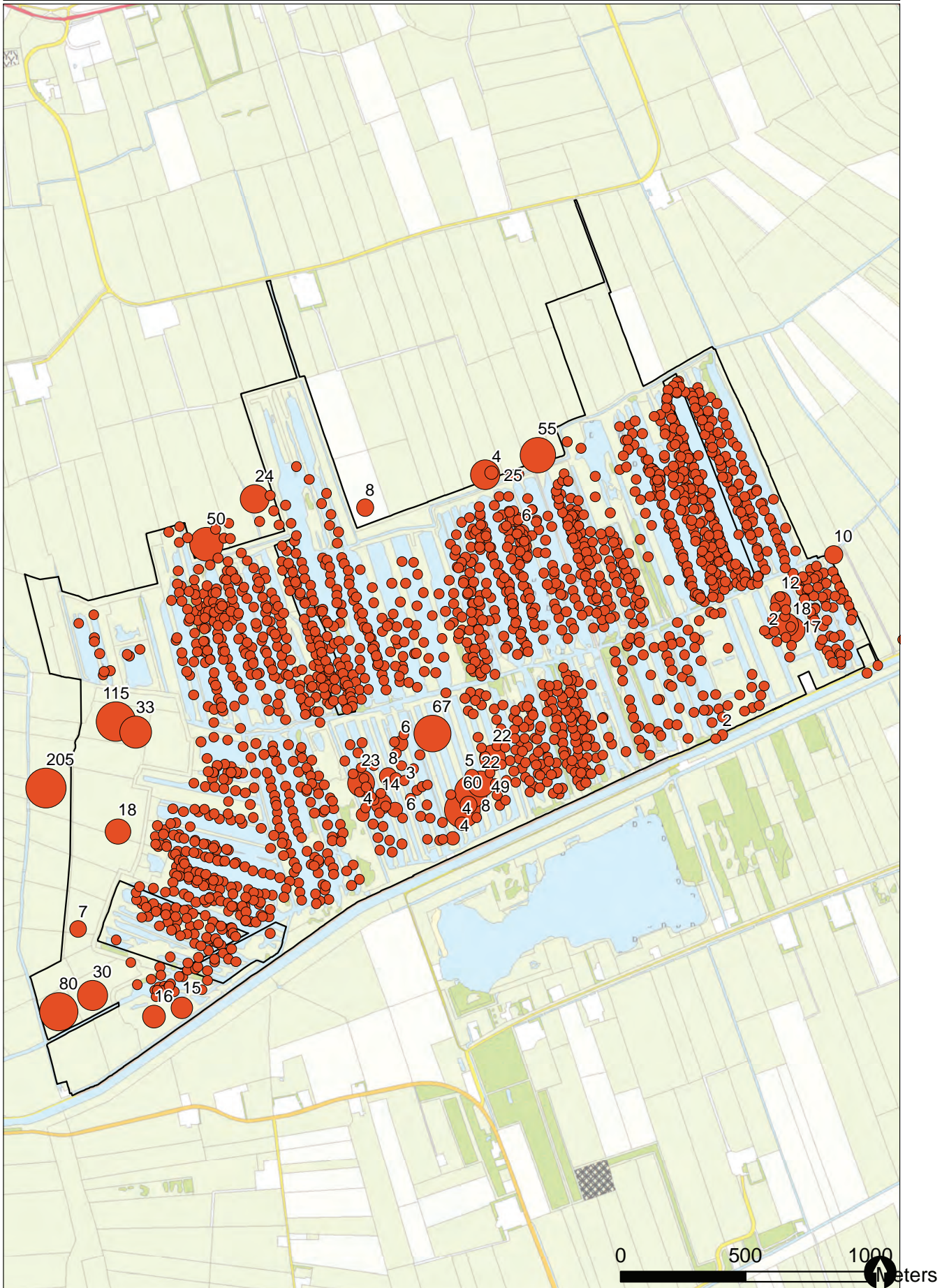
Het hier geschetste proces van populatieveranderingen vindt overigens plaats binnen de beperkingen die het leefgebied aan de vogels oplegt (draagkracht). Dat kan de omvang van veilige broedplaatsen (ganzen die op eilanden of diep in nat rietmoeras broeden hebben doorgaans een kleiner predatierisico dan ganzen die op makkelijk voor predatoren bereikbare plaatsen broeden), de kwaliteit van het voedsel in de jongenfase (onderzoek in o.a. de Ooijpolder en De Deelen heeft laten zien dat de hoeveelheid en kwaliteit van voedsel invloed heeft op het aantal jongen dat uiteindelijk groot wordt en hun (latere) overlevingskans (van der Jeugd *et al.* 2006, Voslamber 2010b) en de voedselkwaliteit en voedselbeschikbaarheid voor de volwassen vogels in de winter en tijdens de trek (invloed op conditie). De hoeveelheid voedsel, in de vorm van de hoog-productieve landbouw wordt als één van de belangrijkste verklaringen aangedragen voor de sterke groei van ganzenpopulaties in het algemeen, zowel in Europa als in Noord-Amerika (o.a. van Eerden *et al.* 1996, Fox *et al.* 2005).

Bijlage 2. Verspreidingskaarten van respectievelijk paren in maart, gezinnen in mei/juni en groepen in juli.

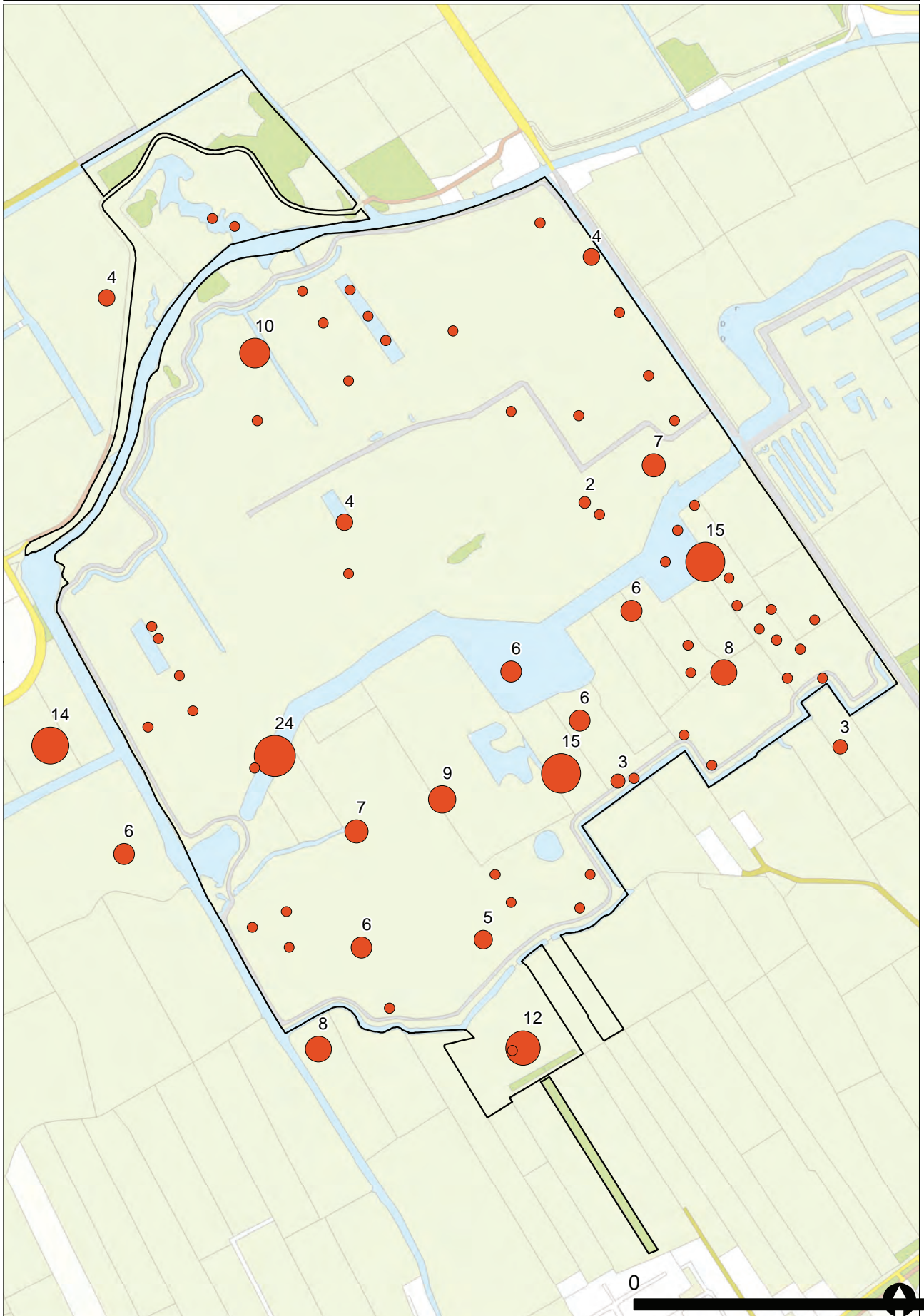
Brandemeer - paren 2015



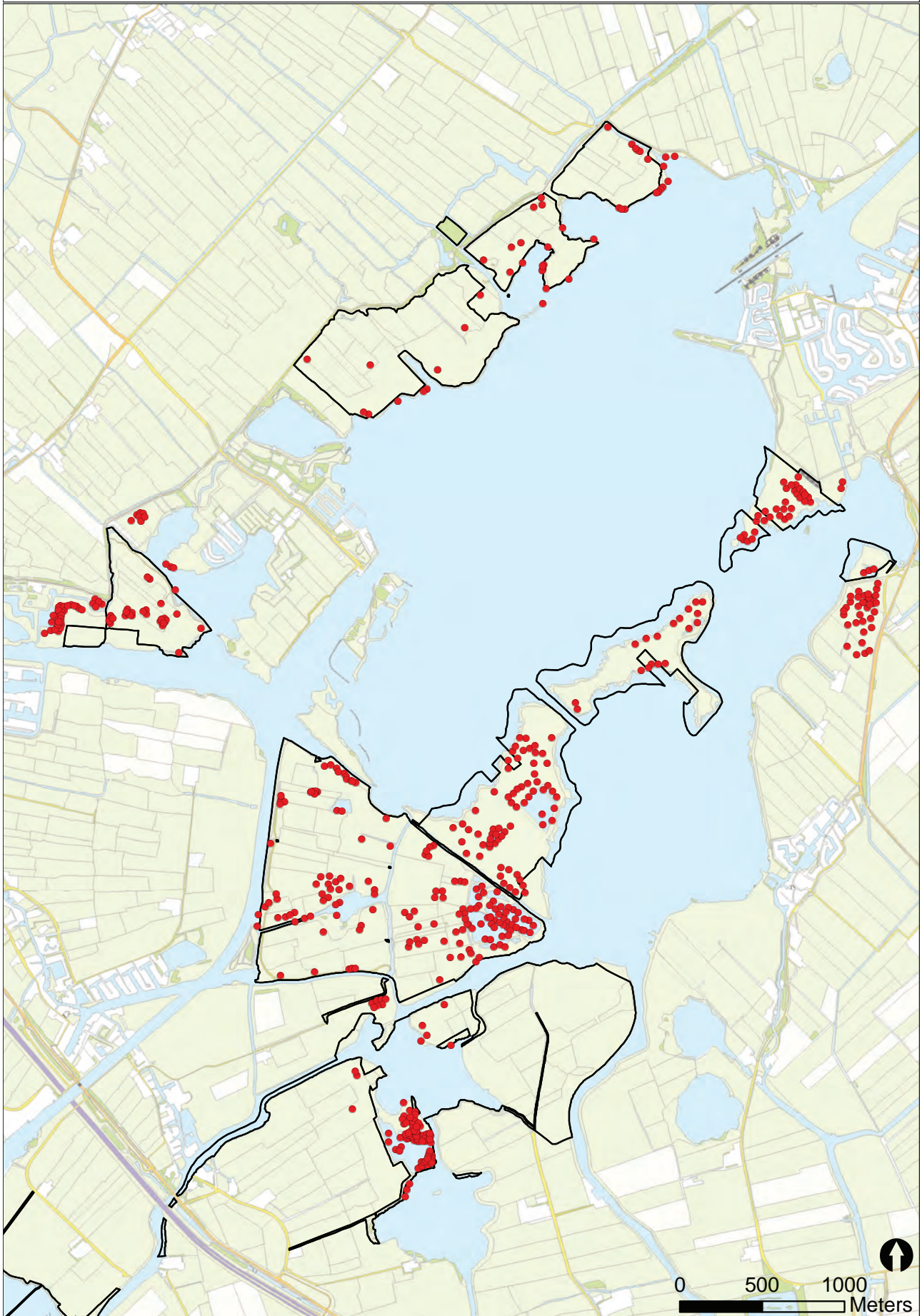
Deelen - paren 2015



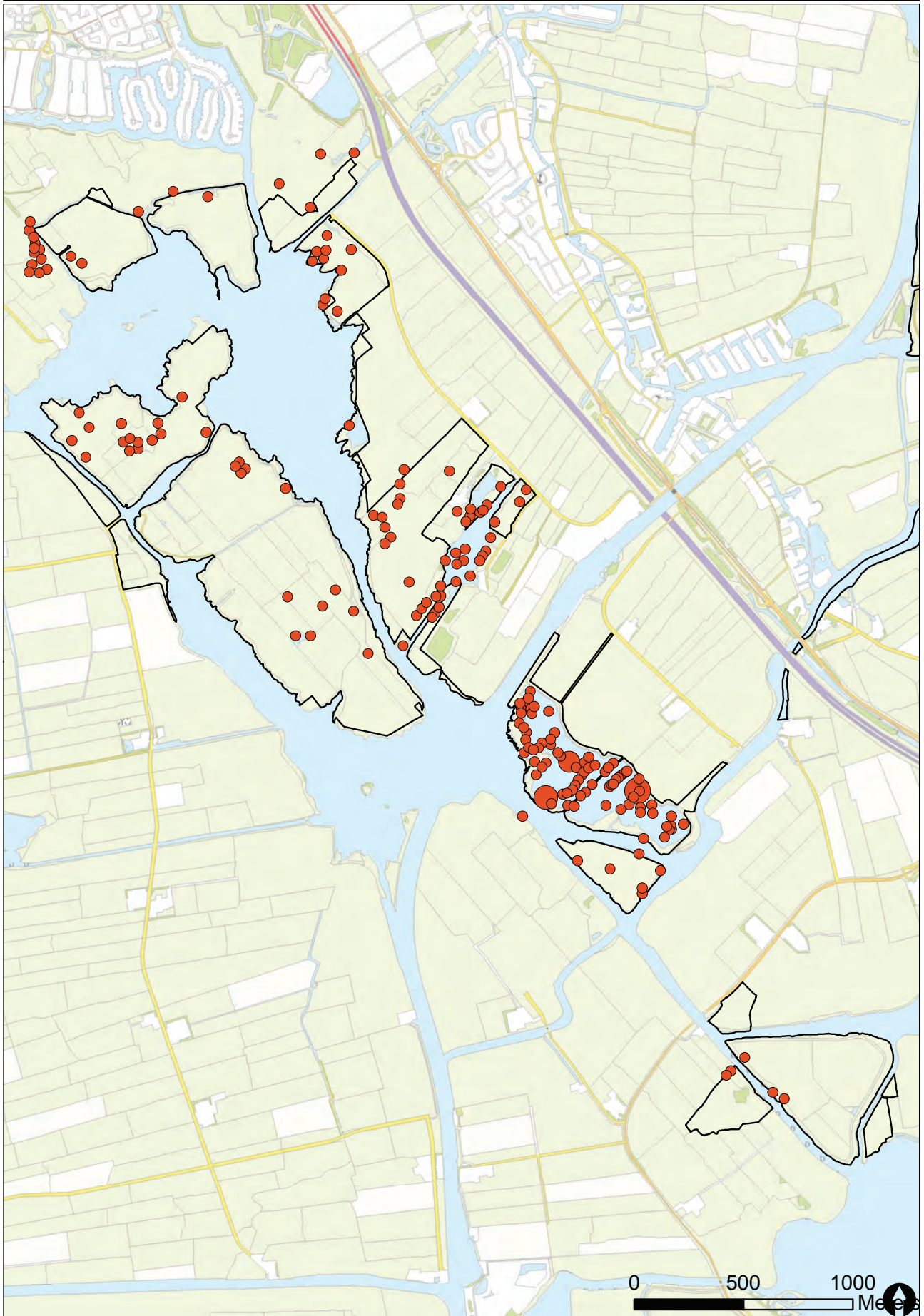
Het Houtwiel - paren 2015



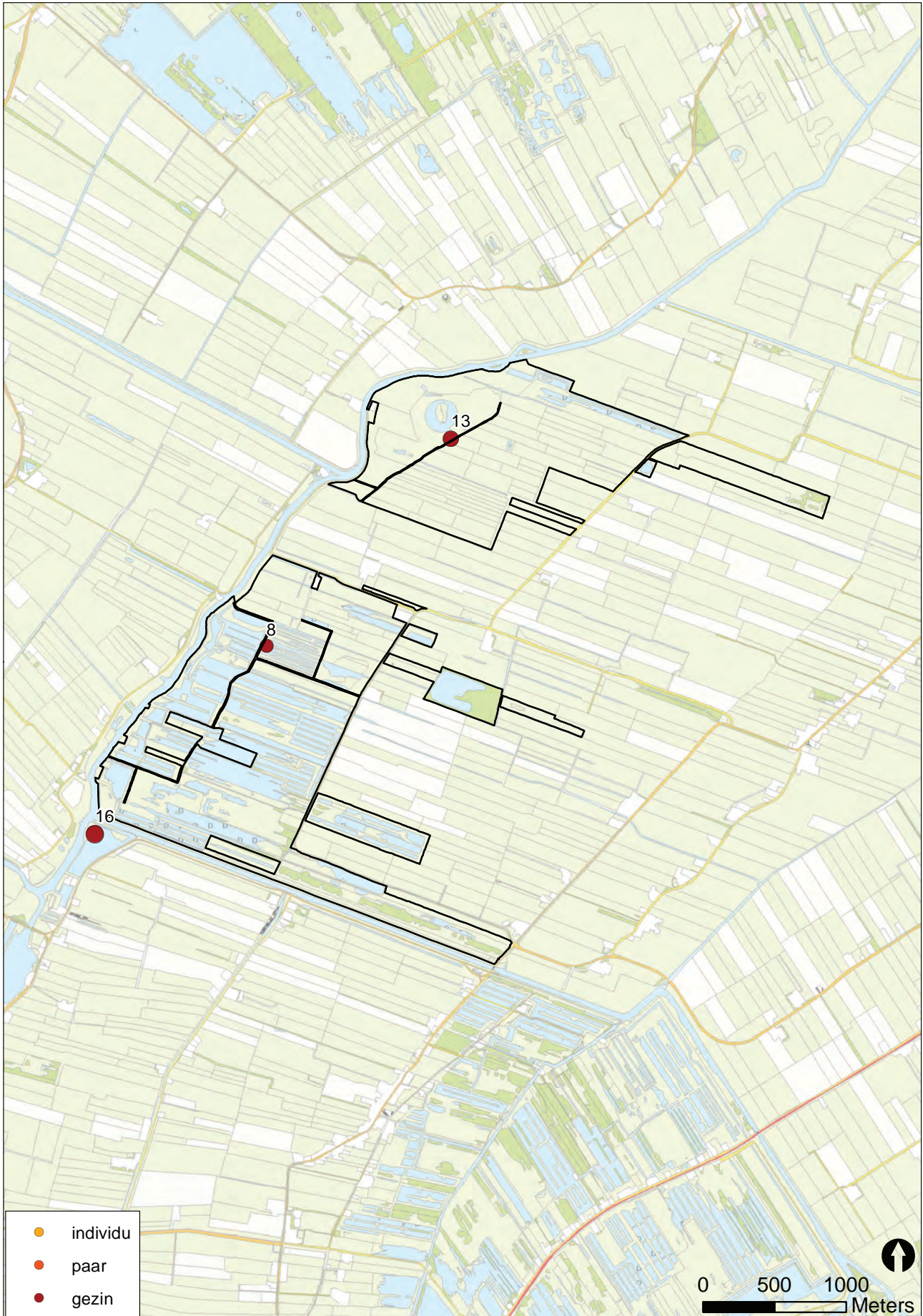
Snitse Mar - paren 2015



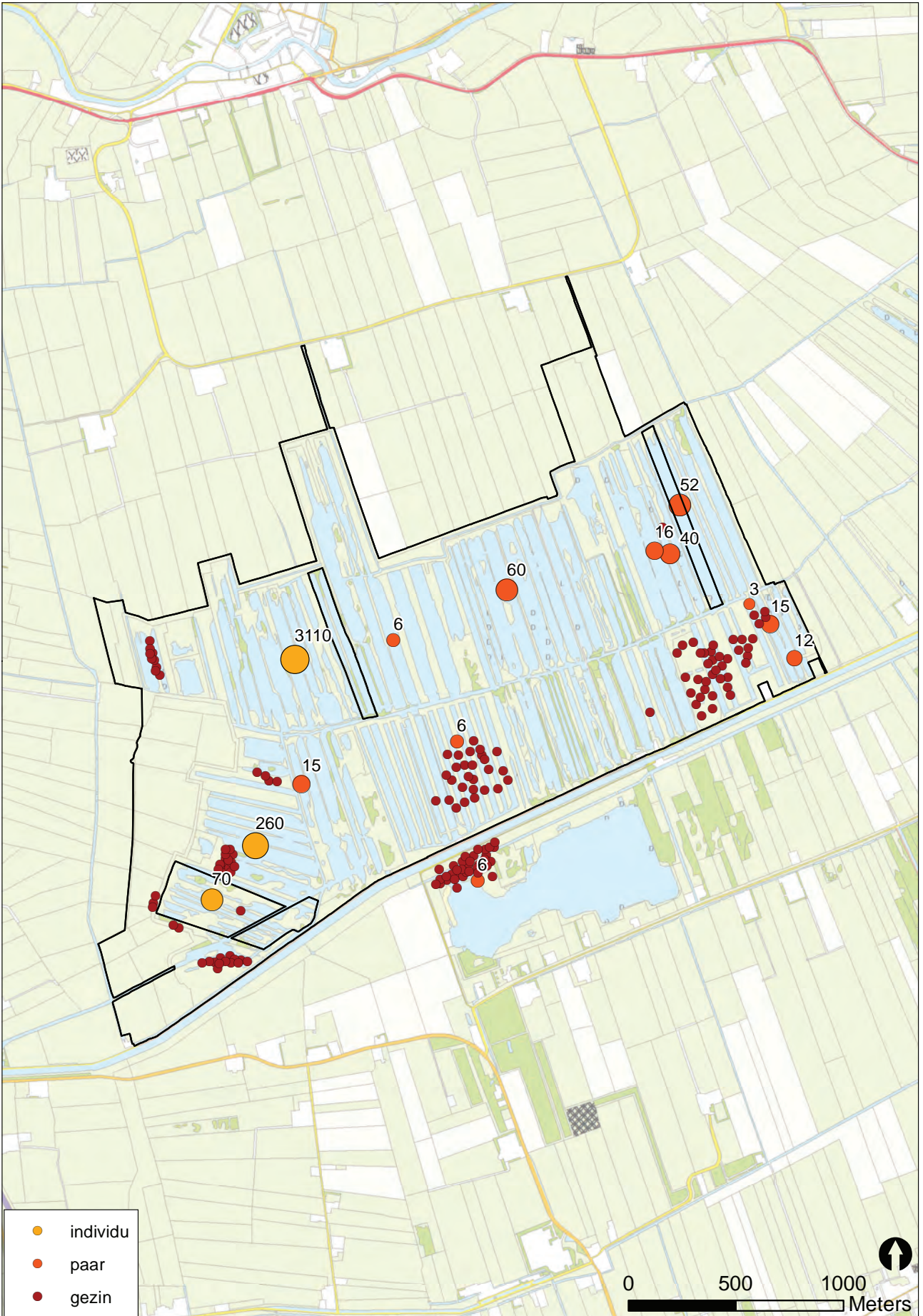
Wite en Swarte Brekken - paren 2015



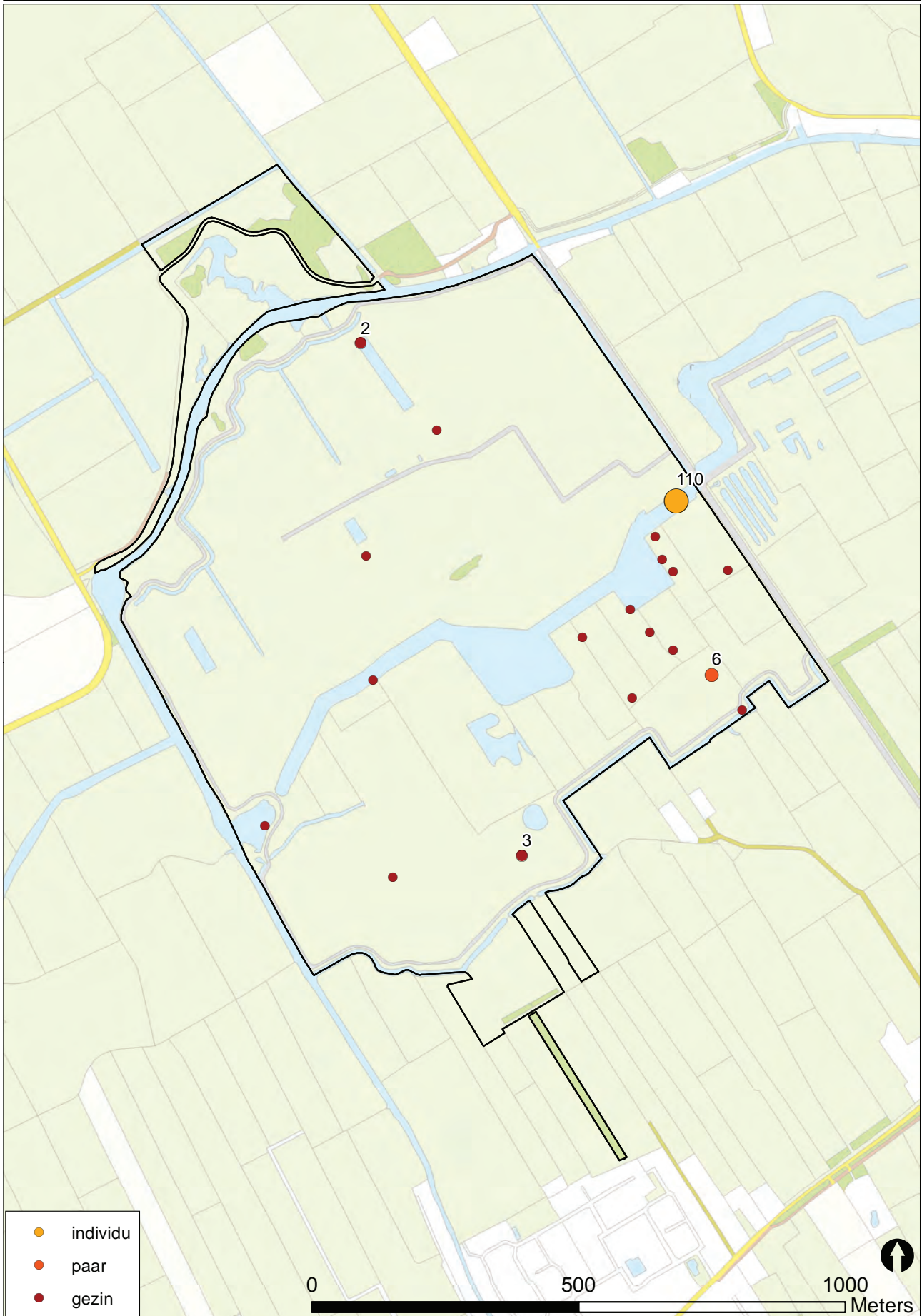
Brandemeer - gezinnen 2015



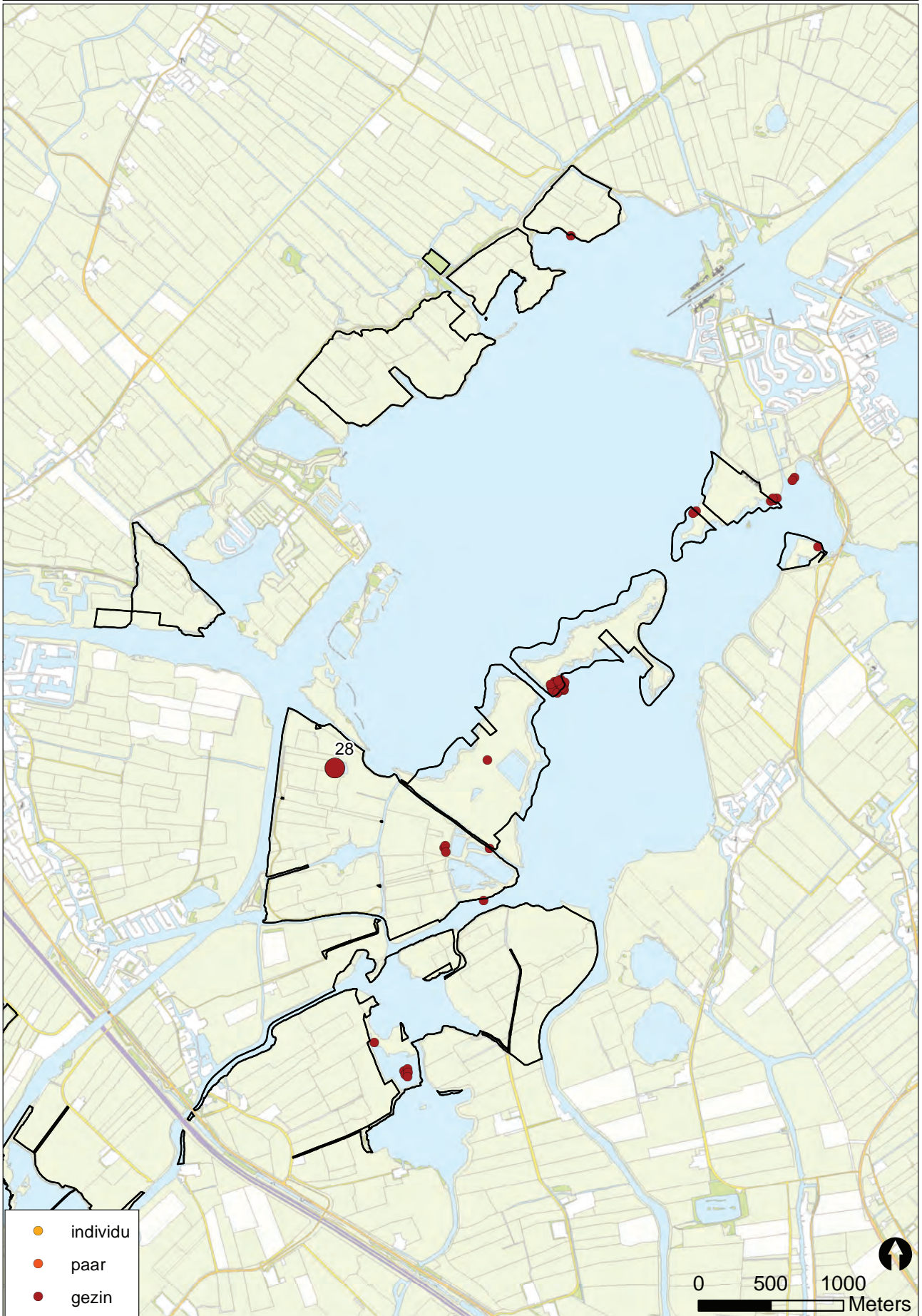
De Deelen - gezinnen 2015



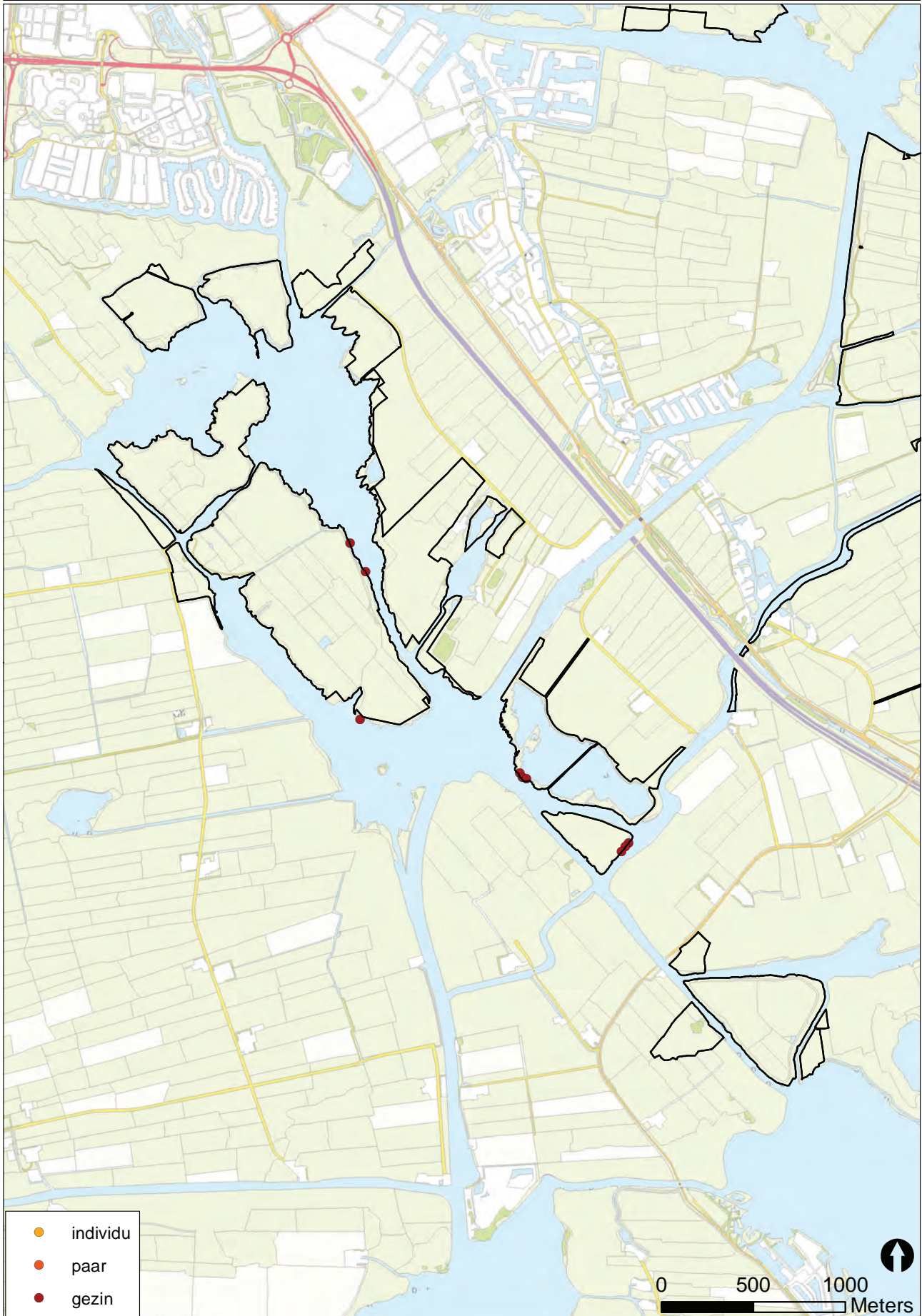
Het Houtwiel - gezinnen 2015



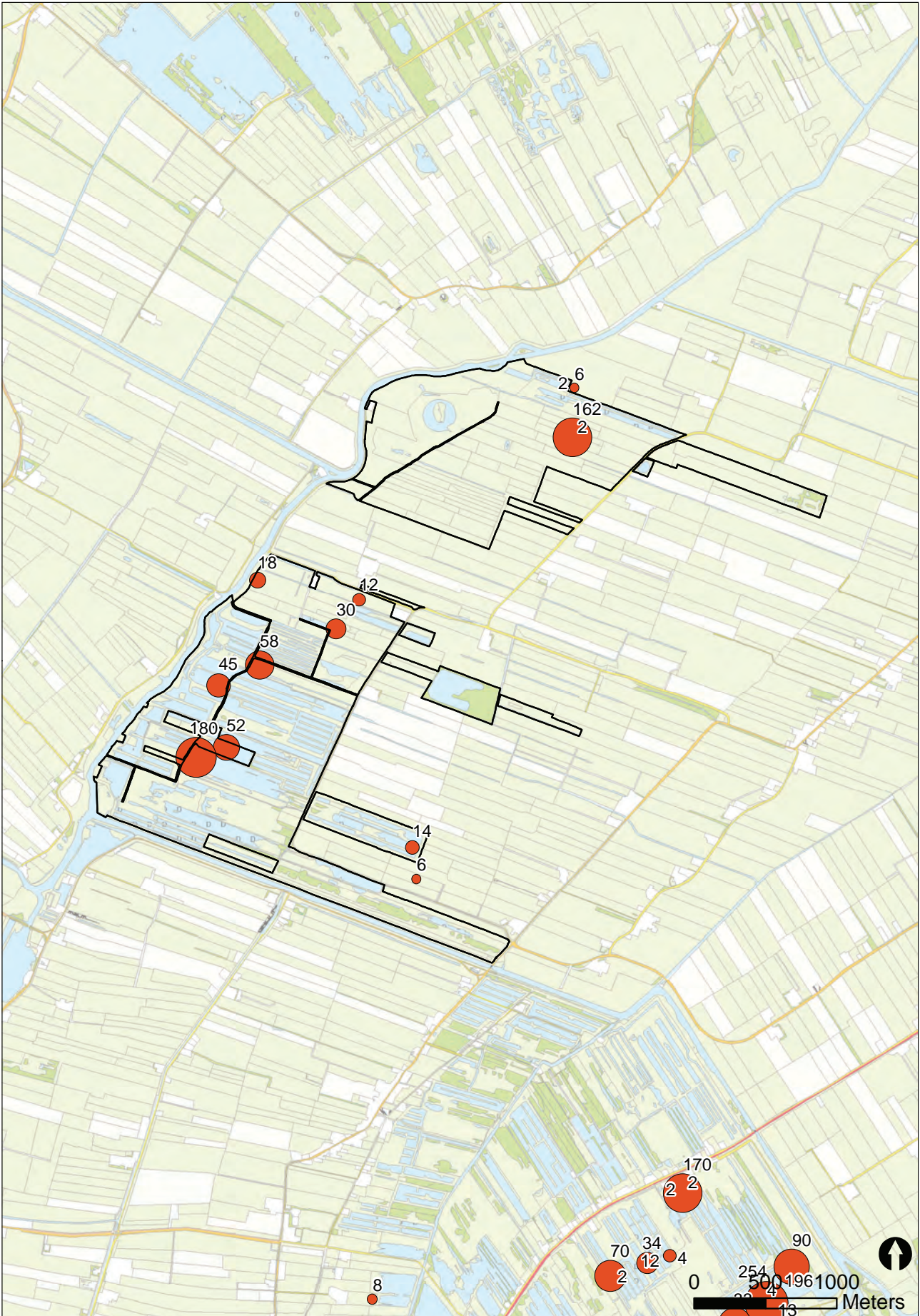
Snitser Mar - gezinnen 2015



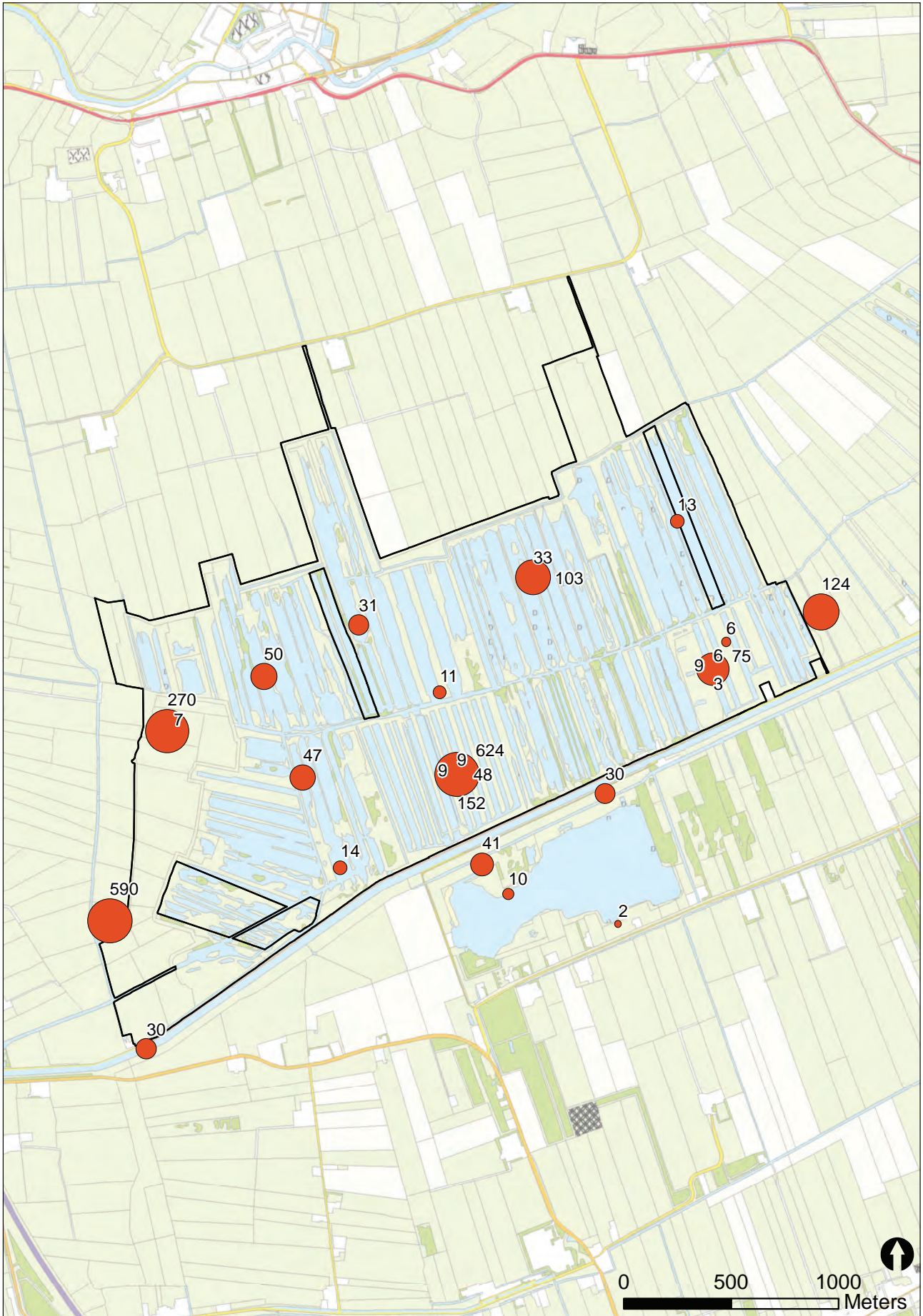
Wite en Swarte Brekken - gezinnen 2015



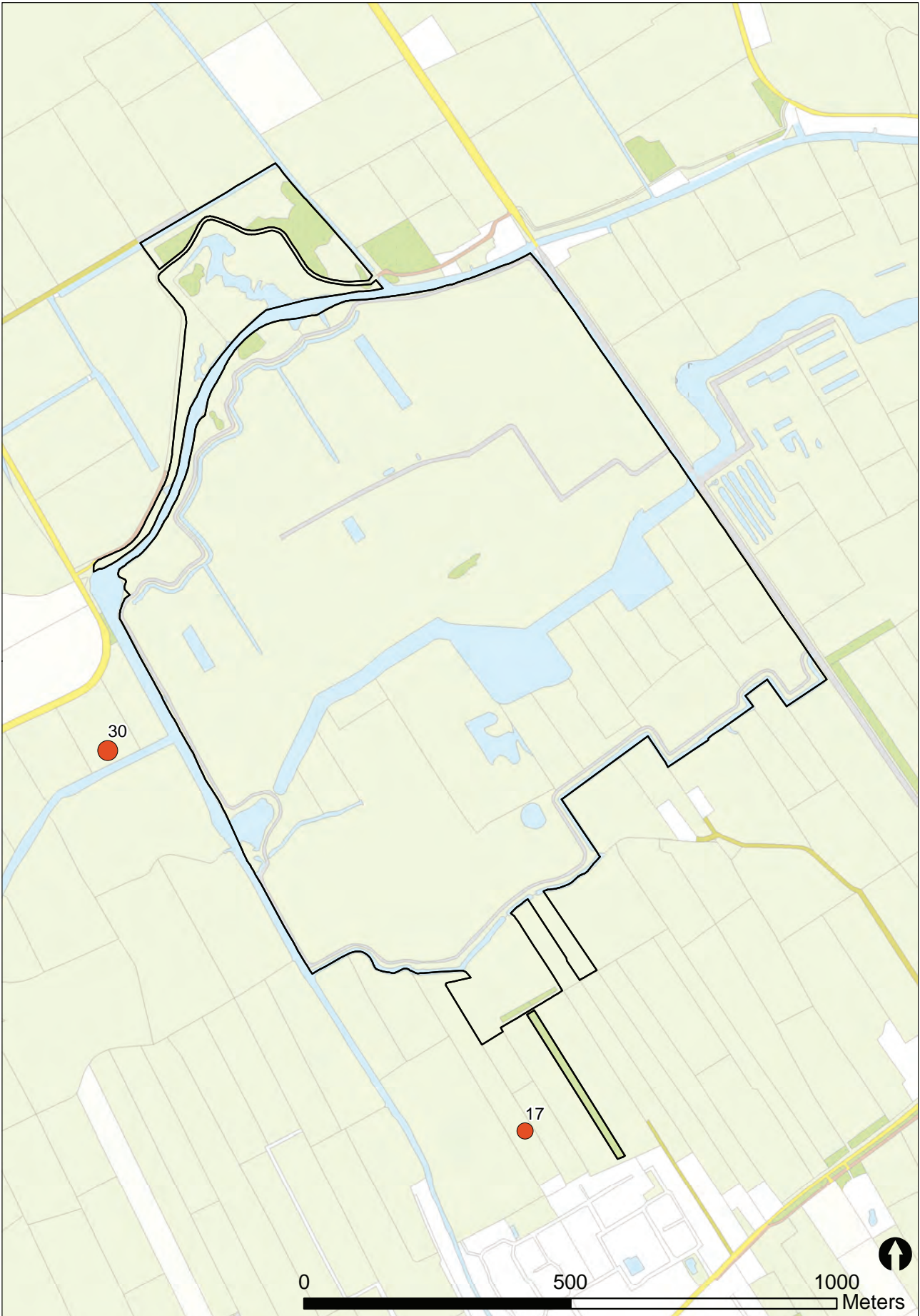
Brandemeer - zometelling 2015



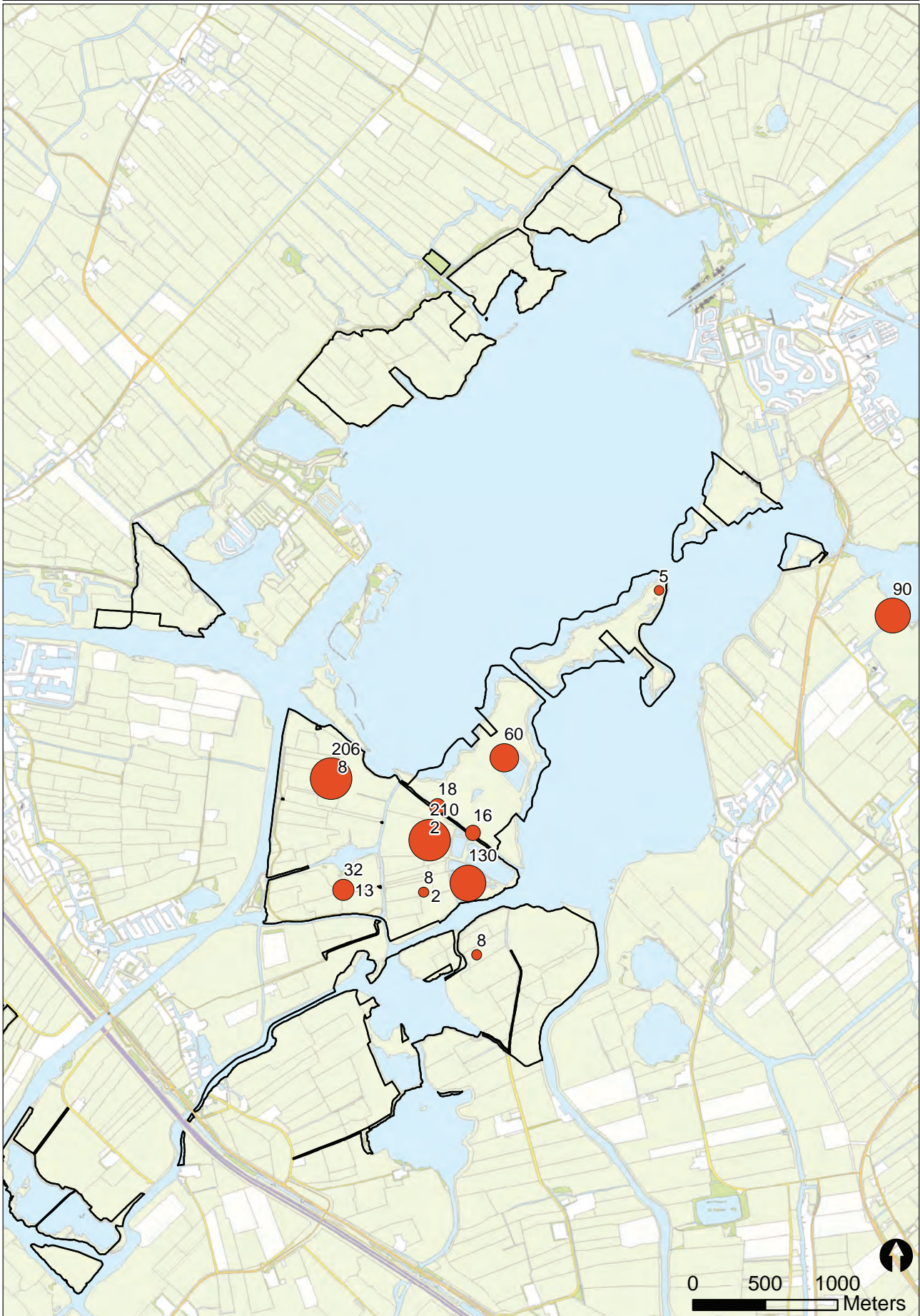
De Deelen - zomertelling 2015



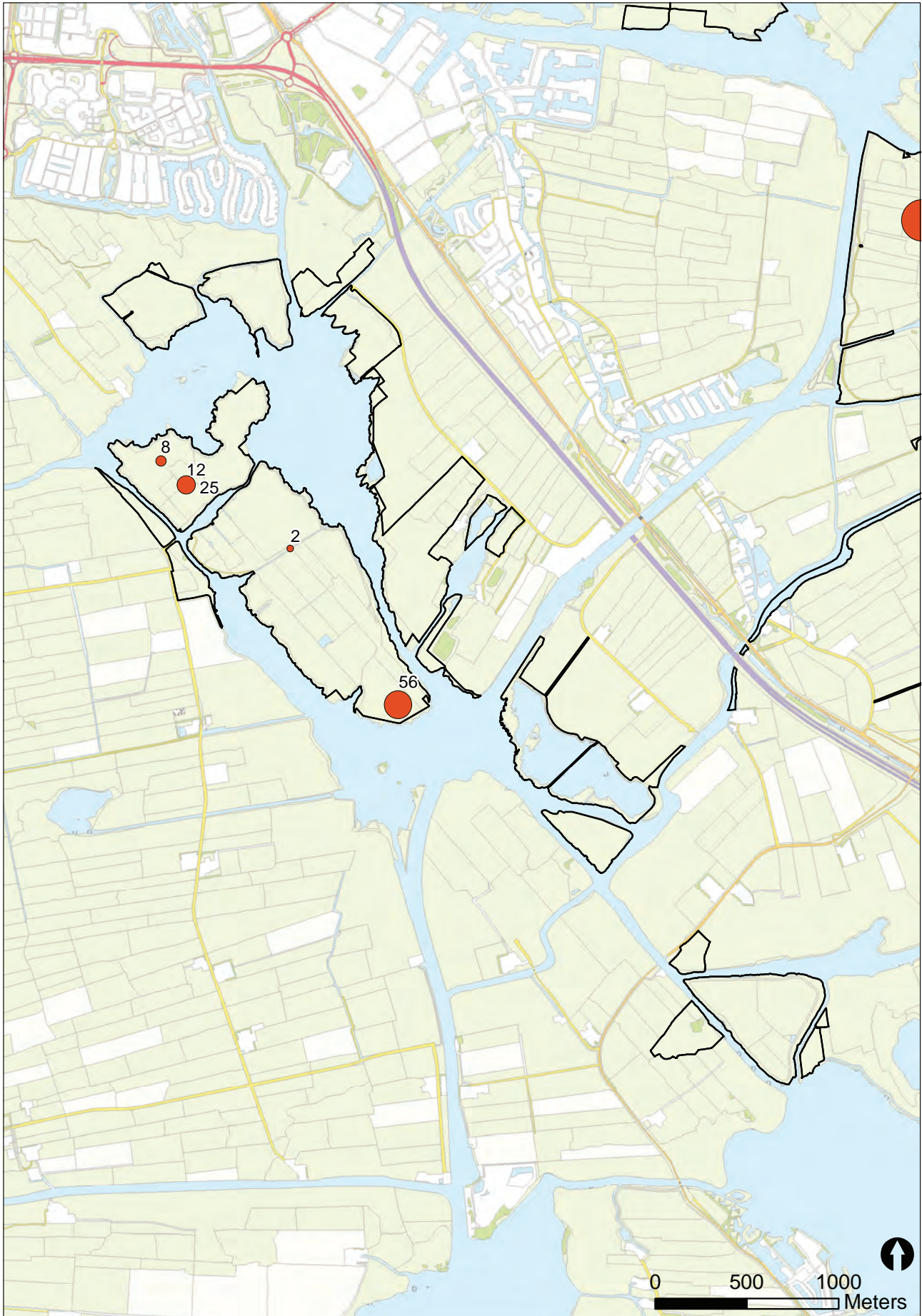
Het Houtwiel - zomertelling 2015



Snitser Mar - zomertelling 2015



Wite en Swarte Brekken - zomertelling 2015





In opdracht van:



Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

