



Reacties zeevogels in windparken bij doorvaart

Auteurs: Mardik Leopold & Hans Verdaat

Wageningen University &
Research rapport C024/18

Reacties zeevogels in windparken bij doorvaart

Mardik Leopold & Hans Verdaat

Wageningen Marine Research

Opdrachtgever:

Vincent van der Meij
Rijkswaterstaat Zee en Delta,
Directie Netwerkontwikkeling
Lange Kleiweg 34 | 2280 GK Rijswijk

This report can be downloaded for free from

<https://doi.org/10.18174/446354>

Wageningen Marine Research provides no printed copies of reports.

Publicatiedatum

11 april 2018

Wageningen Marine Research is:

- Missie Wageningen UR: *Wageningen University & Research is specialised in the domain of healthy food and living environment.*
- Wageningen Marine Research is hét Nederlandse instituut voor toegepast marien ecologisch onderzoek met als doel kennis vergaren van en advies geven over duurzaam beheer en gebruik van zee- en kustgebieden.
- Wageningen Marine Research is onafhankelijk en wetenschappelijk toonaangevend.

P.O. Box 57
1780 AB Den Helder

Phone: +31 (0)317 48 09 00
E-Mail: marine-research@wur.nl
www.wur.nl/marine-research

P.O. Box 68
1970 AB IJmuiden

Phone: +31 (0)317 48 09 00
E-Mail: marine-research@wur.nl
www.wur.nl/marine-research

P.O. Box 77
4400 AB Yerseke

Phone: +31 (0)317 48 09 00
E-Mail: marine-research@wur.nl
www.wur.nl/marine-research

© 2018 Wageningen Marine Research

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wageningen Marine Research

Wageningen Marine Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Marine Research,
onderdeel van Stichting Wageningen
Research
KvK nr. 09098104,
Wageningen Marine Research BTW nr.
NL 8113.83.696.B16.
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

A_1_1_1 V18

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Doelstelling van dit onderzoek	5
2 Methode	5
3 Resultaten	7
3.1 Soortbesprekingen	8
3.1.1 Aalscholver	8
3.1.2 Jan-van-gent.....	9
3.1.3 Grote meeuwen: grote mantelmeeuw, kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw en Pontische meeuw	11
3.1.4 Kleinere meeuwen: kokmeeuw, dwergmeeuw, stormmeeuw en drieteenmeeuw	13
3.1.5 "Zwemvogels": fuut, zeekoet en alk.....	13
3.1.6 Zeezoogdieren.....	15
4 Verstoringen tijdens het onderzoek.....	15
5 Doorkijk naar verdere monitoring	20
6 Dankwoord	23
7 Literatuur	23
8 Bijlage 1: de vaarroutes binnen de drie windparken	25
9 Bijlage 2: Verspreidingskaarten	28
10 Bijlage 3: Aantallen waargenomen zeevogels	72

Samenvatting

Op 1 mei 2018 zullen de drie operationele windparken voor de Hollandse kust (Offshore Windpark Egmond aan Zee – OWEZ, Prinses Amalia Windpark – PWAP en Windpark Eneco Luchterduinen – LUD) worden opengesteld voor doorvaart en medegebruik. De verwachting is, dat onder meer sportvisser van de geboden mogelijkheid gebruik zullen maken, en dat er vanaf bootjes in de windparken zal worden gehengeld. Een ieder die een windpark binnen gaat, dient minimaal op 50 m afstand te blijven van iedere turbinepaal en op 500 m van een OHVS (Offshore Hoog Voltage Station). Een hypothese met betrekking tot hengelen in de parken is, dat zeevogels, met name meeuwen, maar mogelijk ook Jan-van-genten en aalscholvers, door deze activiteit worden aangetrokken waardoor de kans op dodelijke botsingen met de wieken van de turbines toeneemt. RWS heeft WMR gevraagd om bij wijze van voorverkenning in de maanden november en december 2017 en januari 2018 vast te stellen hoe de “nul” situatie is (hoeveel zeevogels maken nu gebruik van het park en waar bevinden ze zich vooral?) en om te komen met een monitoringsplan van de aantallen zeevogels en hun gedrag na openstelling.

In totaal werden er tijdens de drie surveys in de drie windparken 13 soorten zeevogels waargenomen. Aalscholvers en “grote meeuwen” (grote mantelmeeuw en zilvermeeuw) waren het sterkst geassocieerd met de turbines: deze soorten werden niet alleen vliegend en zwemmend in de parken gezien, maar ook rustend op de fundaties. Vooral aalscholvers werden ook foeragerend gezien bij de fundaties, maar dit werd ook gezien bij grote meeuwen en bij enkele zeekoeten. Ook groepen Jan-van-genten werden foeragerend gezien, tijdens de survey in januari 2018 binnen de grenzen van Prinses Amalia Windpark.

Dit verkennende onderzoek heeft laten zien dat:

1. Er op alle drie de onderzoeksdagen (in de winter) aalscholvers en meeuwen in de parken aanwezig waren;
2. Er plotseling ook aanzienlijke aantallen Jan-van-genten in de parken kunnen verschijnen.

Voor de meeuwen is de hypothese is dat ze de eersten zijn die op succesvolle hengelaars reageren, maar ook voor aalscholvers en voor Jan-van-genten (en in het najaar: jagers) is het denkbaar dat ze zullen afkomen op succesvolle hengelaarsbootjes. Ons onderzoek heeft ook laten zien, dat de soortsaamenstelling én de aantallen van de diverse soorten zeevogels in de parken op korte termijn sterk kan veranderen. Daarbij is nog slechts in één seizoen (de winter) onderzoek gedaan; daarom is nog onduidelijk hoe de situatie zal zijn in de andere seizoenen. Om jaarrond de aanwezigheid van zeevogels in de parken, op en tussen de molens, in kaart te kunnen brengen is daarom minimaal een keer per maand een tocht door de windparken noodzakelijk, om vogels ter plaatse te inventariseren.

1 Inleiding

De offshore windparken in Nederland zijn gesloten voor de scheepvaart, en doorvaart en medegebruik zijn niet toegestaan. Met het oog op de toenemende ruimtedruk op de Noordzee, wordt het beleid aangepast om, onder voorwaarden, in drie operationele windparken op zee doorvaart en medegebruik mogelijk te maken (www.noordzeeloket.nl/nieuws/nieuws/2018/doorvaart/). In het kort komen de voorwaarden erop neer dat de windparken: Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ), Prinses Amalia Windpark (PAWP) en Windpark Eneco Luchterduinen (LUD) per 1 mei 2018 zullen worden opengesteld voor kleinere schepen (≤ 24 m), die geen direct gevaar vormen voor de infrastructuur van het windpark, die vanaf de wal te volgen zijn, die zich niet bezig houden met bodemberoerende activiteiten en steeds een afstand houden van ten minste 50 meter tot iedere windturbine in het park en 500 meter van een OHVS (Offshore Hoog Voltage (Sub) Station).

De openstelling onder voorwaarden maakt het onder meer mogelijk voor sportvissers om de parken te bezoeken en hier te gaan hengelen. Het is bekend dat zich rond de fundaties van de turbines scholen vis (bijvoorbeeld kabeljauw) kunnen ophouden (Leonhard & Pedersen 2006; Winter *et al.* 2010). Mogelijk trekken de activiteiten van hengelaars zeevogels, zoals meeuwen, aan. Zeevogels die door een windpark vliegen, terwijl ze gefocust zijn op wat zich rond een hengelaarsbootje afspeelt, zouden kunnen botsen met de wieken van de turbines.

1.1 Doelstelling van dit onderzoek

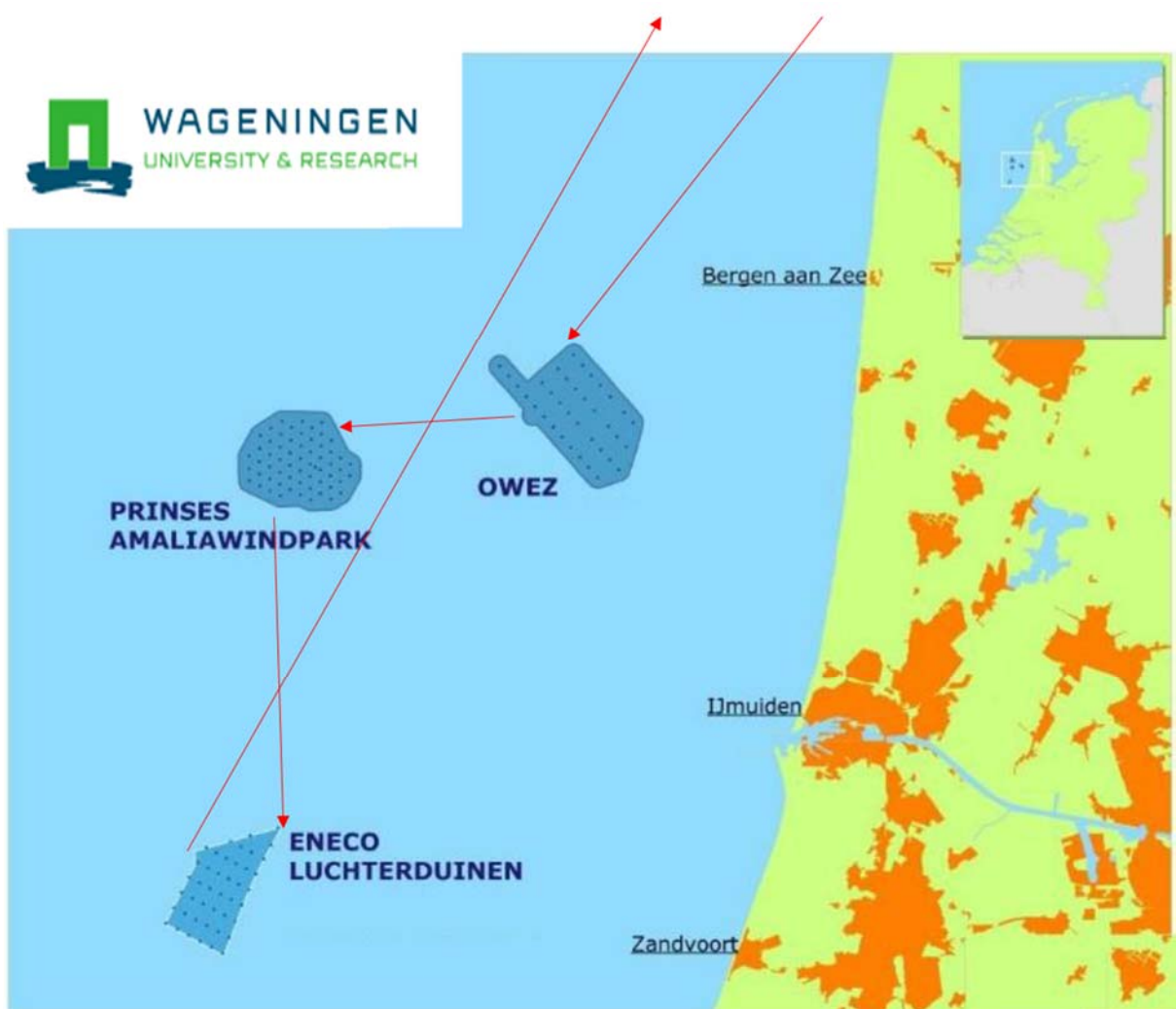
Rijkswaterstaat (RWS) heeft Wageningen Marine Research (WMR) gevraagd om

1. een voorverkenning (winter 2017/2018) uit te voeren naar de aanwezigheid en verspreiding van zeevogels in de drie operationele windparken voor de Hollandse kust (OWEZ, PAWP en LUD) en
2. een voorstel te doen voor de opzet van de verkenning die zal worden uitgevoerd in (in ieder geval) het eerste jaar na openstelling.

Doel is om te verkennen of er effecten zijn van doorvaart en medegebruik (door sportvissers), en daarbij ook of er daarin seizoensverschillen zijn. De verkenning moet duidelijk maken of er aanleiding is tot onderzoek in een later stadium.

2 Methode

Voor de voorverkenning is gebruik gemaakt van een klein schip (lxbxd: 12x3.9x1 m; <https://www.hetsop.nl/nl>) met een cruise snelheid van ruim 20 knopen, waardoor bij vroeg vertrek alle drie de parken in één dag kunnen worden bezocht. Met de windparkeigenaren is een vaarplan en een veiligheidsprotocol afgesproken en kapitein en waarnemers hebben een veiligheidsinstructie gehad om toestemming te krijgen om dit werk uit te voeren. Vervolgens is voor iedere vaardag een "Permit To Work (PTW)" bij de windparkeigenaren aangevraagd (en verkregen) op basis van een bij hen ingediend vaarplan. Omdat de parken gedurende de voorverkenning nog niet toegankelijk waren voor scheepvaart, is ook de Kustwacht vooraf ingelicht. Binnen het park is radiocontact onderhouden met aldaar werkende onderhoudsschepen en/of een station aan de wal (conform de PTW) en werd om veiligheidsredenen steeds ruime afstand gehouden van alle windturbines, OHVS (parken Prinses Amalia en Luchterduinen) en de meetmast bij park OWEZ.



Figuur 1. Gevaren route volgens het vaarplan naar en tussen de parken en retour naar Texel.

Het vaarplan bevat de te varen route naar de parken en retour naar Texel, alsmede de te varen route binnen ieder park (zie bijlage: de vaarroutes binnen de drie windparken).

Voor deze voorverkenning zijn drie vaartochten uitgevoerd, waarbij steeds alle drie de windparken (Figuur 1) werden bezocht: op 8 november en 2 december 2017 en op 11 januari 2018. Tijdens de eerste tocht, in november was het rustig weer en was het zicht goed; tijdens de tweede tocht was er meer wind (tot 5 Bft, maar was het zicht goed); tijdens de derde tocht was het zeer rustig weer, dat echter gepaard ging met mistbanken. Hierdoor kon een deel van park Luchterduinen (12 van de 43 turbines en het OHVS) niet worden bekeken.

Op iedere surveydag werden achtereenvolgens aangedaan Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ, eigenaar Vattenfall), Prinses Amalia Wind Park (PAWP, eigenaar Eneco) en Luchterduinen (LUD, eigenaar Eneco). Binnen ieder windpark is een zodanige route gevaren, dat alle windmolens goed konden worden bekeken. Alle vogels werden genoteerd (zo mogelijk met leeftijd, geslacht en kleed) en zo mogelijk ook fotografisch vastgelegd (Figuur 2) die:

1. rustten op de fundaties (etc.: OHVS, meetmast), met het turbinenummer;
2. foerageerden aan de basis van fundaties (etc.), met het turbinenummer;
3. zich op het water bevonden, dan wel in het water doken, met het nummer van de dichtstbijzijnde turbine;
4. door het windpark vlogen, met het nummer van de dichtstbijzijnde turbine; een aantekening werd gemaakt wanneer deze vogels het onderzoekschip opzochten en volgden.



Figuur 2. Zo mogelijk werden de waargenomen vogels in de windparken ook fotografisch vastgelegd (foto: Mardik Leopold).

Aan het einde van iedere toer door een windpark werd een locatie midden in het park opgezocht en werd de vaart uit het schip gehaald. Tijdens (exact) 15 minuten werd door drie man op het achterdek gevist, met boothengels die daarvoor gewoonlijk werden gebruikt, voorzien van kunstaas (verenpaternosters en pilkers). De vierde man aan boord noteerde alle vogels die interesse toonden in deze activiteiten.

3 Resultaten

De drie tochten waren alle succesvol: binnen de daglichtperiode konden alle drie de parken worden bezocht en alle turbines (etc.) worden geïnventariseerd, alsmede het water en het luchtruim tussen de turbines. Alleen tijdens de derde tocht moest de inventarisatie van park Luchterduinen worden afgebroken omdat het zicht terug liep tot minder dan 100 meter. Daardoor konden de twee meest

zuidelijke rijen turbines en het OHVS (dat niet dicht benaderd mag worden) niet meer bekeken worden. Ook zijn in dit park wellicht vogels op het water, tussen de turbines in, gemist.

In totaal werden er soorten zeevogels gezien tijdens de surveys in de drie parken (Tabel 1).

Tabel 1. Aantallen waargenomen zeevogels per survey en per windpark. Een uitwerking in meer detail, per turbine en per gedragscategorie, is te vinden in Bijlage 3.

Vogelsoort	8-Nov-2017	2-Dec-2017	11-Jan-2018
	OWEZ/PAWP/LUD	OWEZ/PAWP/LUD	OWEZ/PAWP/LUD
Aalscholver	141 / 67 / 14	154 / 66 / 27	106 / 33 / 27
Jan-van-gent	0 / 0 / 0	6 / 1 / 12	29 / 38 / 0
Grote mantelmeeuw	6 / 3 / 2	3 / 12 / 4	5 / 7 / 0
Zilvermeeuw	8 / 6 / 8	1 / 8 / 0	5 / 3 / 1
Kleine mantelmeeuw	0 / 0 / 0	0 / 1 / 0	0 / 0 / 0
Pontische meeuw	0 / 0 / 0	0 / 1 / 0	0 / 0 / 0
Stormmeeuw	4 / 0 / 4	2 / 9 / 1	23 / 0 / 0
Kokmeeuw	0 / 0 / 0	2 / 0 / 0	0 / 0 / 0
Dwergmeeuw	0 / 0 / 2	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
Drieteenmeeuw	17 / 7 / 25	25 / 1 / 16	17 / 6 / 1
Alk	4 / 0 / 0	0 / 0 / 5	14 / 20 / 5
Zeekoet	12 / 2 / 12	37 / 14 / 17	64 / 43 / 4
Fuut	0 / 0 / 0	1 / 0 / 0	9 / 0 / 0

3.1 Soortbesprekingen

3.1.1 Aalscholver

Aalscholvers waren de meest talrijke vogels in alle windparken, tijdens alle tochten. In totaal werden er 635 aalscholvers geteld. Het grootste aantal werd geteld op de meetmast van OWEZ (respectievelijk 114, 140 en 67 vogels tijdens de drie surveydagen; Figuur 3) en ook waren aalscholvers de meest talrijke vogels die rustend op de turbinefundaties werden waargenomen. Aalscholvers werden ook in alle drie de parken foeragerend waargenomen: een enkele keer op afstand van de turbinefundaties maar meestal pal naast een turbine of in het zog van een turbinefundatie, op momenten dat er een sterke getijdestroom liep.

In OWEZ werd de verspreiding van aalscholvers vooral bepaald door de positie van de meetmast, die fungeert als gezamenlijke rustplaats. Relatief veel aalscholvers werden ook gezien op de molens in de buurt van de meetmast, en (tijdens de eerste survey), op een aantal molens aan de oostzijde van het windpark (aan de landzijde). De meeste aalscholvers in PAWP zaten op turbinefundaties langs de rand van het park, maar niet uitsluitend op de buitenste rijen molens. Relatief veel vogels zaten op de molens aan de oostelijke (land-) zijde van het park. Dezelfde "voorkeur" voor tamelijk perifere molens en voor de oostzijde van het park zijn zichtbaar in Luchterduinen, maar hier werden relatief weinig aalscholvers gezien (zie kaarten in de bijlage bij dit rapport).

Hoewel van aalscholvers bekend is dat ze vissersschepen volgen (Camphuysen 1999), kwam geen enkele aalscholver op het onderzoeksschip af tijdens de standaard 15 minuten lange hengelsessies in de parken.



Figuur 3. De meetmast van OWEZ trekt veel aalscholvers.

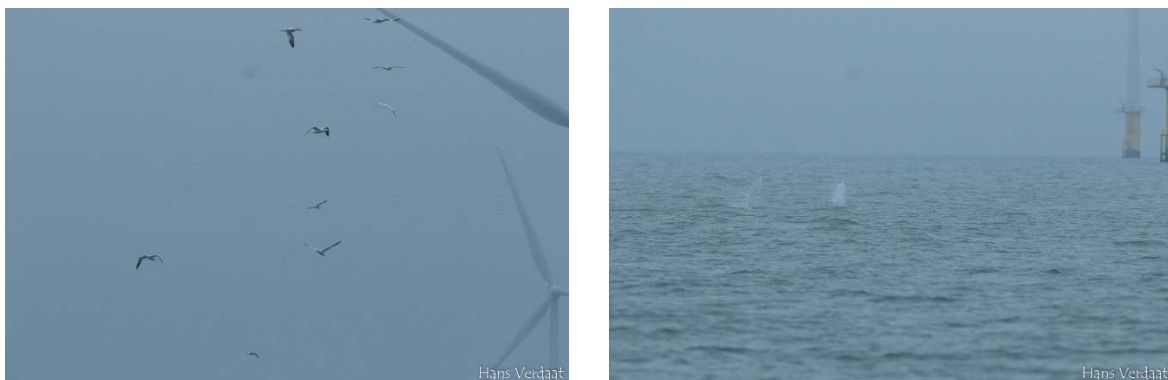


Figuur 4. Aalscholver vliegt op geringe afstand van turbine in OWEZ, november 2017 (foto's: Hans Verdaat).

3.1.2 Jan-van-gent

De Jan-van-gent staat bekend als een zeevogel die windparken sterk mijdt, al zijn bij eerdere studies in de parken OWEZ, PAWP en LUD wel af en toe enkele exemplaren gezien die door een windpark heen vlogen, meestal alleen door de periferie. Foeragerende Jan-van-genten zijn maar hoogst zelden in een

van de windparken gezien, of aan de rand ervan, vlak naast een turbine (Krijgsveld *et al.* 2011; Leopold *et al.* 2013; Skov *et al.* 2016). In overeenstemming met dit beeld van eerdere T1, T2, etc., studies, werd er tijdens de eerste survey, in november, geen enkele Jan-van-gent in de windparken gezien. Tijdens de tweede survey, in december, werden echter in alle drie de parken Jan-van-genten gezien: 6 vliegend door OWEZ; 1 door PAWP en 12 door Luchterduinen. Tijdens deze tweede survey werden geen Jan-van-genten op het water gezien in de parken en de meeste vogels die vliegend in de windparken werden gezien, bevonden zich dicht bij de buitenranden dan bij de centra van de parken. De derde survey, in januari, leverde een heel ander beeld op. In OWEZ werden 29 Jan-van-genten gezien, waarvan 2 zwemmend. In PAWP werden in totaal 46 Jan-van-genten gezien, waarvan er 32 in een groep aan het cirkelen en duiken waren: net binnen de buitenste lijn windturbines, dus binnen het park. Een tweede groep, van 8 vogels werd minder dan 200 meter buiten het park zwemmend gezien, ten noorden van molen #5. Dit betrof een groep in gezelschap van diverse andere soorten zeevogels, namelijk vijf alken, een zilvermeeuw, twee grote mantelmeeuwen en een drieteenmeeuw. Dergelijke gemengde groepen zijn indicatief voor foerageren (Figuur 5 en 6), in een zogenaamde *multi-species feeding association* (Camphuysen & Webb 1999). Strikt genomen bevond deze groep zeevogels zich buiten het windpark, maar we vinden deze situatie toch het vermelden waard vanwege het (mogelijke) foerageren van Jan-van-genten op geringe afstand van een windturbine). In Luchterduinen werden tijdens de derde survey geen Jan-van-genten waargenomen, maar het zicht was daar ten tijde van de survey dermate slecht, dat vogels op enige afstand (verder dan 200-300 m) niet meer konden worden gezien. In de twee dagen na de januari survey werden, voor een ander project, waarnemingen in Luchterduinen gedaan. Op beide dagen werden, gedurende de hele dag, Jan-van-genten gezien, die door het park heen vlogen, zowel door de periferie, als door het centrale deel van dit windpark.



Figuur 5. Cirkelende en duikende Jan-van-genten net buiten windpark OWEZ, januari 2018 (foto's: Hans Verdaat).



Figuur 6. Gemengde groep van (poetsende) Jan-van-genten en alken, na een periode van intensief duiken, net buiten windpark OWEZ, januari 2018 (foto: Hans Verdaat).

Tijdens de hengelsessies werden geen grote aantallen Jan-van-genten aangetrokken. Alleen tijdens de survey in januari kwamen drie volwassen Jan-van-genten kort even bij het schip kijken, tijdens het vissen in PAWP.

3.1.3 Grote meeuwen: grote mantelmeeuw, kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw en Pontische meeuw

Grote meeuwen waren minder talrijk dan aalscholvers in het park. In totaal werden er tijdens de drie surveys in de drie parken 42 grote mantelmeeuwen, 1 kleine mantelmeeuw, 40 zilvermeeuwen en 1 Pontische meeuw geteld. Met een totaal aantal van 84 waren de grote meeuwen als groep gemiddeld even talrijk aanwezig in de drie parken als Jan-van-genten ($n=86$). Net als aalscholvers, maar in tegenstelling tot de Jan-van-genten, werden regelmatig grote meeuwen gezien die rustten op de fundaties (Figuur 7). Opgeteld over de surveys en de drie parken werden in totaal 16 grote mantelmeeuwen en eveneens 16 zilvermeeuwen rustend op de fundaties waargenomen. Wanneer we naar de verspreidingspatronen kijken, blijken de grote meeuwen geen duidelijke voorkeur te hebben voor bepaalde delen van het park, zoals de meetmast van OWEZ of het OHVS in Prinses Amalia of Luchterduinen, of bijvoorbeeld voor de periferie van een park. Grote meeuwen werden, net als aalscholvers, niet alleen rustend op de fundaties gezien, maar ook zwemmend in de parken (zowel vlak bij fundaties als op grotere afstanden hiervan) en vliegend. Van alle vier de soorten werd vastgesteld dat ze soms naar het onderzoeksscheepje vlogen om dit even te volgen, maar in alle gevallen duurde deze inspecties kort (< 1 minuut), waarna de vogels van het schip wegdraaiden en verder door het park vlogen. Eén zilvermeeuw, die aanvankelijk rustend op een fundatie werd gezien vloog op toen het onderzoeksscheepje naderde, om dit kort te volgen, maar vloog na korte tijd weer van het schip weg. De meeste grote meeuwen negeerden het passerende onderzoeksscheepje, of lieten althans geen merkbare reactie zien. "Volgen" werd vastgesteld bij in totaal 9 vogels. Van een zilvermeeuw werd gezien dat hij

iets (kleins) oppikte uit het schroefwater van het onderzoeksscheepje; een andere zilvermeeuw ving een zwemkrab op enige afstand naast het schip. De vlieghoogtes van de grote meeuwen verschilden onderling sterk en varieerden van vlak boven het water tot boven ashoogte van de turbines.



Figuur 7. Grote mantelmeeuw (volwassen), rustend op de fundatie van turbine 30 in OWEZ. NB: het onderhoudsteam heeft dunne draadjes boven de reling aangebracht om rustende vogels te weren (foto: Hans Verdaat).

De hengelsessies brachten geen grote aantallen meeuwen naar het onderzoeksschip. Er werd door ons vrijwel geen vis gevangen (een enkele makreel en een enkele kleine wijting tijdens de eerste survey; een enkele kleine kabeljauw tijdens de tweede survey en een enkele kleine schar tijdens de derde survey) en er werd geen vis schoon gemaakt. Slechts een enkele grote mantel- of zilvermeeuw verlegde zijn koers kortstondig richting ons schip (Figuur 8); geen enkele meeuw bleef hardnekkig volgen of streek op het water naast het schip neer tijdens de hengelsessies.



Figuur 8. Zilvermeeuw (volwassen, winterkleed), komt even achter het onderzoeksschip vliegen voor een korte inspectie. OWEZ, november 2017 (foto: Hans Verdaat).

3.1.4 Kleinere meeuwen: kokmeeuw, dwergmeeuw, stormmeeuw en drieteenmeeuw

Opgeteld over de drie parken en de drie surveydagen werden meer kleine dan grote meeuwen gezien. In totaal werden er 115 drieteenmeeuwen (Figuur 9) en 43 stormmeeuwen geteld (deze twee soorten werden in alle drie de parken en op alle drie de dagen gezien). Dwergmeeuwen (twee in OWEZ tijdens de survey in november) en kokmeeuwen (twee in LUD in december) waren schaarse gasten in de parken. Drieteenmeeuwen en stormmeeuwen kwamen in OWEZ door het hele park heen voor (maar NB: in OWEZ is het niet mogelijk om meer dan twee molens “diep” het park in te vliegen). Elders werden de meeste kleine meeuwen niet dieper dan twee molens ver het park in gezien.



Figuur 9. Een jonge drieteenmeeuw in OWEZ, november 2017 (foto: Hans Verdaat).

Het hengelen trok niet of nauwelijks kleine meeuwen aan. Tijdens de december-survey kwam één drieteenmeeuw even kijken tijdens het hengelen in OWEZ, maar tijdens diezelfde hengelsessie bleven zes andere drieteenmeeuwen op geruime afstand.

3.1.5 “Zwemvogels”: fuut, zeekoet en alk

Een drietal soorten zeevogels, die zich op zee vooral zwemmend ophouden en die niet of nauwelijks schepen bezoeken (zie: Leopold *et al.* 2011a) werden in de windparken gezien. Van deze soorten mag niet verwacht worden dat ze zullen worden aangetrokken door bootjes met hengelaars; ze worden hier slechts voor de volledigheid vermeld.

Onverwacht waren enkele futen: 1 vliegende fuut door de noordelijke periferie van OWEZ in december en 7 vogels (in drie groepen) zwemmend in de westelijke (dus aan de zeezijde) periferie van OWEZ in januari, op circa 14 km uit de kust. In de regel komen futen op zee alleen binnen een paar kilometer van het strand voor en vrijwel nooit zo ver op zee (Krijgsveld *et al.* 2011; Leopold *et al.* 2011b; 2013; Poot *et al.* 2016; Skov *et al.* 2016). Zeekoeten en alken werden eerder in de windparken gezien, met wellicht een steeds hogere presentie naarmate de jaren van operationeel zijn vorderden (Leopold *et al.* 2013; Skov *et al.* 2016). Toch werden nu opvallend grote aantallen zeekoeten en alken binnen de parken gezien, in groepsgroottes tot meer dan 10 vogels: aantallen die tot en met de T-2 studies nooit in de parken waren waargenomen (Leopold *et al.* 2013). Zeekoeten waren aanzienlijk talrijker dan alken (in totaal: 205 versus 48 vogels). Beide soorten, en zeker de grotere groepen, leken vooral voor te komen

in de periferie van de parken, al werden zeekoeten ook wel in de meer centrale delen van de parken gezien. Geen van deze drie soorten "zwemvogels" werd aangetrokken door onze hengelactiviteiten; wel werd een enkele zeekoet gezien die foerageerde in het getijdenzorg van een fundatie (Figuur 10).



Figuur 10. Een zeekoet (in winterkleed, midden op de foto) en twee aalscholvers foeragerend in het getijdezorg achter een turbinefundatie in LUD, november 2017 (foto: Hans Verdaat).

3.1.6 Zeezoogdieren

Vlak bij de fundatie van molen 9 in LUD werd, tijdens de hengelsessie in de eerste survey, een foeragerende gewone zeehond gezien. Het dier kwam boven met een forse pitvis en was dus succesvol (Figuur 11). Vlak bij de fundatie van molen 21 in OWEZ werden, tijdens de hengelsessie in de tweede survey, vlak bij het onderzoeksschip, twee rustig rondzwemmende bruinvissen gezien. Tijdens de derde survey werden geen zeezoogdieren waargenomen.



Figuur 11. Een gewone zeehond duikt op met een pitvis, aan de basis van turbinefundatie 9 in LUD, gezien tijdens de hengelsessie in november 2017 (foto: Hans Verdaat).

4 Verstoringen tijdens het onderzoek

Hoewel de verschillende soorten zeevogels het meest werden gezien in bepaalde delen van de windparken (vooral in de periferie), was niet steeds ieder deel van ieder park, en iedere turbine, even toegankelijk voor de zeevogels op het moment van de surveys. Er werden, tijdens de drie vaartochten, vier vormen van verstoring waargenomen die van invloed waren op de verspreidingspatronen.

Ten eerste bleek ons eigen schip van invloed op rustende vogels op turbinefundaties (Figuur 12) en op het water (Figuur 13). Vooral aalscholvers vlogen bij nadering soms weg. In een geval werd opgemerkt dat een zilvermeeuw opvloog van een turbinefundatie om even het onderzoeksschip te komen inspecteren. Door steeds goed vooruit kijken werd zoveel mogelijk voorkomen dat van turbines afvliegende vogels werden gemist en we denken dat de meeste van deze vogels tijdig werden opgemerkt, zodat de verkregen verspreidingspatronen niet wezenlijk door afvliegen werden beïnvloed.



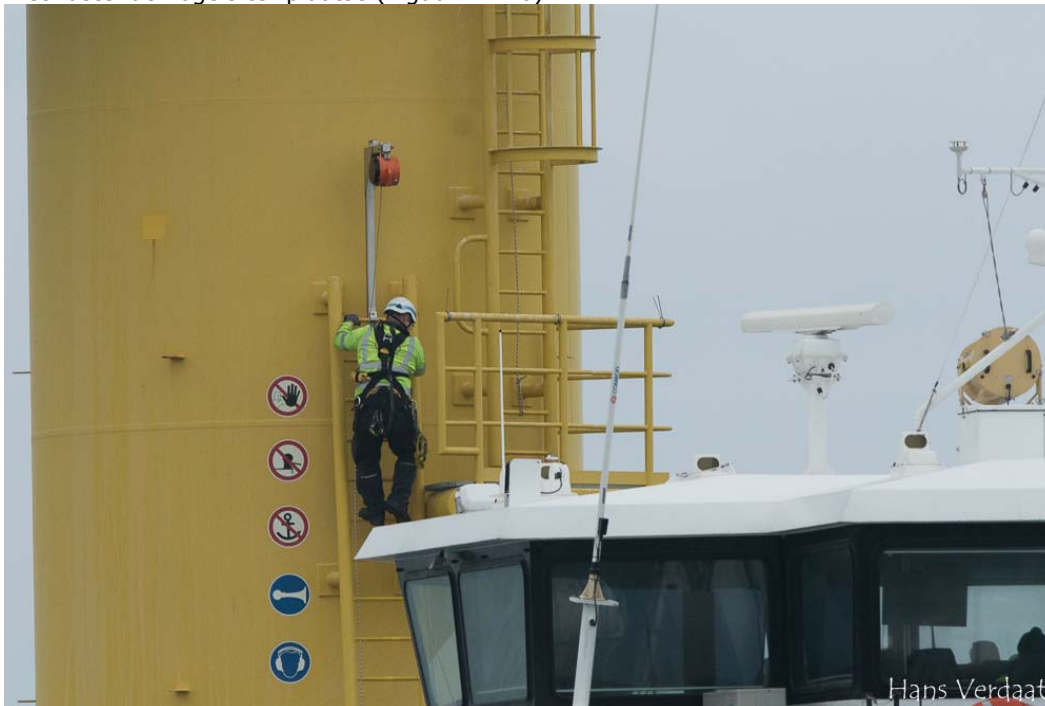
Figuur 12. *Twee aalscholvers vliegen van fundatie af vanwege het naderende onderzoeksschip. LUD, november 2017.*



Figuur 13. *Een zeekoet vliegt van het water op vanwege het naderende onderzoeksschip. OWEZ, november 2017 (foto's: Hans Verdaat).*

Ten tweede waren er, vooral in PAWP waar eind 2017 veel onderhoud werd gepleegd, veel andere kleine schepen aan het werk: deze voeren heen en weer tussen turbines om onderhoudspersoneel te brengen en te halen of lagen aan fundaties aangemeerd. Op geen enkele fundatie met een dergelijk schip in de nabijheid werden rustende vogels gezien: we nemen aan dat vogels die hier hadden kunnen zitten, verstoord zijn geraakt door het naderende schip en/of het betreden van de fundaties door onderhoudspersoneel.

Ten derde was er het onderhoudspersoneel zelf. Mensen op een molen gingen in geen enkel geval samen met rustende vogels ter plaatse (Figuur 14-16).



Figuur 14. Een onderhoudsman en een onderhoudsschip bij molen 38 in OWEZ, november 2017.



Figuur 15. Onderhoudspersoneel bij en op molen 16 in PAWP, november 2017. Een herkenningsvlag wordt gehesen ten teken dat er mensen op de molen zijn (foto's: Hans Verdaat).



Figuur 16. Ook op ogenschijnlijk verlaten molens kunnen mensen aanwezig zijn: aan molen 24 in PAWP (november 2017) wappert een herkenningsvlag ten teken dat er onderhoud wordt gepleegd (foto: Hans Verdaat).

Ten vierde bleek op de gemaakte foto's dat er afweermiddelen zijn geïnstalleerd op vooral de relingen van turbinefundaties, om vogels te beletten hier te gaan rusten: de vogelpoep die de vogels op de installaties deponeren wordt door onderhoudspersoneel als een serieus probleem en veiligheidsrisico gezien, zeker na uitbraken aviaire influenza (vogelgriep) (Sytske van den Akker, Eneco, *pers. comm.*). Er bleken op sommige molens ook dunne draadjes gespannen (Figuur 7) en op een aantal (maar niet alle) molens van OWEZ en PAWP waren tie-rips aangebracht op de relingen. Het aantal aangebrachte tie-rips verschilde sterk van molen tot molen, van geen tot "alle relingen helemaal vol" (Figuur 10). Indien succesvol, zullen deze voorzieningen hebben geleid tot een verminderde aanwezigheid van vogels op de turbines waarop deze waren aangebracht, al bleek wel dat ook op fundaties met vogelwerende voorzieningen nog enkele zitplaatsen voor vogels beschikbaar waren gebleven (Figuur 7, 17 en 18).



Figuur 17. Tie-rips, aangebracht om rustende vogels te weren. Zie echter rechts boven: een rustende zilvermeeuw die toch een zitplaats heeft gevonden. OWEZ, molen 33, november 2017.



Figuur 18. Ook op fundaties waarop vogelwerende attributen waren aangebracht bleven nog zitplaatsen voor zeevogels beschikbaar. Molen 6 in PAWP, november 2017 (foto: Hans Verdaat).

5 Doorkijk naar verdere monitoring

Deze studie is vooral een verkenning, geen gedetailleerd en gevalideerd wetenschappelijk onderzoek. Deze verkenning moet duidelijk maken of er aanleiding is tot onderzoek in een later stadium. Tijdens alle surveys werden, in alle drie de onderzochte windparken op de Noordzee, zeevogels aangetroffen, die in de parken rond vlogen, zwommen, foerageerden en rustten. Meerdere soorten zeevogels maakten gebruik van de parken: aalscholvers, Jan-van-genten, meeuwen, alkachtigen en futen. Er werden, met een tussentijd van enkele weken (8 nov 2017, 2 dec 2017, 11 jan 2018) aanzienlijke verschillen gevonden in de aanwezigheid (aantallen) en het gedrag van zeevogels in de parken. Meest opvallend in dit opzicht was de geleidelijke daling in de aantallen grote meeuwen, terwijl de aantallen Jan-van-genten, alken en zeekoeten in de parken juist sterk toenamen. Wellicht zijn de dichtheden van Jan-van-genten en alkachtigen die tijdens de survey in januari in de parken OWEZ en PAWP werden aangetroffen nog nooit in Nederlandse windparken op de Noordzee gezien (de laatste gegevens van de monitoring van OWEZ, PAWP en LUD zijn nog niet openbaar beschikbaar). Daarbij werd er door deze soorten ook in windparken gefoerageerd, in het geval van de Jan-van-gent gebeurde dit in een dichte groep van tientallen vogels, op circa 100 m van een windturbine: voor zover wij weten een novum. Voor de Jan-van-gent werd altijd waargenomen dat deze windparken mijdt, en tot en met de eerste serie waarnemingen in windpark LUD was dit nog steeds het geval: "hoewel Jan-van-genten tot op geringe afstand tot, en ook binnen de grenzen van het windpark [LUD] werden gezien, waren er [net als bij OWEZ en PAWP] indicaties voor vermindering gevonden" (Skov *et al.* 2016, p.24).

Het ligt voor de hand dat de kans om een zeevogel binnen de grenzen van een windpark aan te treffen, hoger is, naarmate de achtergrond dichtheid van de betreffende soort hoger is: hoe meer vogels zich rond de parken ophouden, hoe hoger de kans om ook exemplaren binnen de grenzen van de parken aan te treffen (cf. Leopold *et al.* 2013; Skov *et al.* 2016). Het is in dit verband belangrijk er op te wijzen, dat er voor deze verkenning alleen onderzoek is gedaan binnen de grenzen van de windparken. Gegevens over achtergrond dichtheden zijn daarom niet beschikbaar. De relatief hoge aantallen Jan-van-genten, zeekoeten en alken, die vooral tijdens de januari-survey (januari 2018) werden gezien in de windparken voor de Hollandse kust, zouden dus kunnen samenhangen met bijzonder hoge dichtheden in een groter gebied rond deze windparken.

Dit laat onverlet dat het tegenwoordig mogelijk is om aanzienlijke aantallen Jan-van-genten, zeekoeten en alken in deze windparken aan te treffen. Voor de beide alkachtigen (zeekoet en alk) geldt echter, dat de windparken door mogelijk toekomstige activiteiten van hengelaars in de parken, niet extra aantrekkelijk zullen worden. Alkachtigen worden eerder afgeschrikt door schepen dan er door aangetrokken en de kans voor deze soorten om met de wieken van een windmolen te botsen is klein, doordat ze meestal laag over het water, onder rotorhoogte, vliegen (Garthe & Hüppop 2004; Dierschke *et al.* 2016).

Voor de Jan-van-gent ligt dit anders. Van deze soort is bekend dat ze in soms grote aantallen vissersschepen volgen en discards eten (Camphuysen *et al.* 1995). In hoeverre ze zich zullen laten aantrekken door bootjes met hengelaars in windparken is niet in te schatten, maar de aantrekking is ook niet op voorhand uit te sluiten. De reacties van zeevogels tijdens onze hengelsessies voor deze verkenning waren niet sterk, maar ook enkele Jan-van-genten lieten even een reactie zien waaruit bleek dat ze een stilliggend bootje met hengelaars aan dek interessant vonden.

Van aalscholvers is ook bekend dat ze vissersschepen volgen (Camphuysen 1999) maar of ze zodoende ook discards eten, of alleen vissen die door het voortgetrokken net onder water worden geraakt, is niet duidelijk. Aalscholvers lijken in de windparken behoorlijk schuw, veel vogels vlogen van hun rustplaatsen op de fundaties af als wij hen naderden tijdens de surveys. De aantrekkingskracht van bootjes met hengelaars op deze soort is daarom wellicht niet sterk. Daarbij zijn aalscholvers in de windparken

jaargasten in aanzienlijke aantallen. In het oudste park (OWEZ) rustten ze al op de meteomast, nog voordat het park zelf werd gebouwd (Leopold *et al.* 2011c). Vogels die langer in een windpark verblijven zullen deze omgeving goed leren kennen en zijn wellicht beter dan naïeve (trek)vogels in staat om botsingen met molenwieken te voorkomen. Het risico dat aalscholvers botsingslachtoffer zullen worden doordat de parken voor doorvaart zullen worden opengesteld lijkt daarom gering.



Figuur 19. Grote meeuwen (hier: een zilvermeeuw) en aalscholvers maken gebruik van de fundaties om hier te rusten. Molen 14 in PAWP, november 2017 (foto: Hans Verdaat).

De grootste risico's lijken er te bestaan voor de grote meeuwen. Deze komen tamelijk talrijk voor in de windparken en zijn bij uitstek vogels die van nieuwe mogelijkheden gebruik maken. Meeuwen volgen in grote aantallen vissersschepen op zee en worden ook gezien bij hengelaars op de Noordzee (eigen waarnemingen). Grote meeuwen rusten geregeld op de fundaties en deze vogels verblijven dus langere tijd in de parken, waardoor ze alle gelegenheid hebben om bootjes in de parken te observeren. Onze eigen hengelsessies laten zien, dat zolang er niets overboord wordt gegooid, het hengelen op zichzelf voor de meeuwen nauwelijks interessant lijkt te zijn. Toch valt hieruit niet op voorhand te voorspellen in hoeverre grote meeuwen zich zullen verzamelen rond bootjes met hengelaars na de openstelling van de windparken. Het is nog volstrekt onduidelijk hoeveel er gehengeld zal gaan worden in de opengestelde windparken en ook hoe attractief de hengelaars zullen blijken te zijn voor de zeevogels in de windparken. Voor ons onderzoek hebben we met kunstaas op afstand van de molens gevist, op vermoedelijk kale zandgrond tussen de turbines in. Op basis van het onderzoek door Winter *et al.* (2010) verwachten we meer vis direct bij de molens, langs de palen en boven de stortstenen bescherming op de bodem.

Het verkennende onderzoek dat in dit rapport wordt besproken kan op verschillende manieren een vervolg krijgen. Bij de opzet van vervolgonderzoek dienen twee beperkingen van dit eerder uitgevoerde onderzoek in beschouwing te worden genomen. Ten eerste vond het verkennende onderzoek plaats in de winter en zijn de andere seizoenen dus nog niet beschouwd. In de winter zijn er vermoedelijk relatief weinig hengelaars op de Noordzee actief en komen zeevogels dus relatief zelden met hen in contact in dit seizoen; in seizoenen met meer hengelaars op zee zouden sommige zeevogels zich eerder op deze

mogelijke bron van voedsel kunnen concentreren dan in de winter. Ten tweede waren de windparken tijdens het verkennende onderzoek nog gesloten voor doorvaart en konden er dus ook geen hengelaars actief zijn; deze situatie verandert wellicht na 1 mei 2018 al is niet op voorhand te zeggen hoe veel en hoe vaak er in de windparken zal worden gehengeld of anderszins hoe dan de parken zullen worden bezocht door anderen dan onderhoudsmensen en onderzoekers. Omdat op voorhand onduidelijk is of er doorvaart zal plaatsvinden, en zo ja met welke frequentie, is onderzoek aan de effecten van doorvaart niet goed te plannen. Er zijn daarom verschillende manieren van vervolgonderzoek denkbaar:

1. Voortzetting van het eerder uitgevoerde onderzoek. Dit houdt in: eens per maand een kort bezoek aan elk van de drie windparken volgens het stramien dat eerder is gevolgd. Voordeel van deze aanpak is dat de resultaten van vervolgonderzoek goed onderling zijn te vergelijken, en ook met die van het onderzoek in de "nul-situatie": vóór de openstelling voor doorvaart. Voordeel is ook dat een dergelijk onderzoek relatief goed is te plannen en organiseren; nadeel is dat het niet ondenkbaar is dat bij een dergelijke opzet nooit, of zeer zelden, een door een windpark varend schip zal worden gezien, waarbij het ook nog lastig kan blijken te zijn om eventuele effecten van deze doorvaart direct vast te leggen.
2. Onderzoek concentreren op dagen met een grote kans op doorvaart, cq hengelen. Dit vereist een adaptieve aanpak. Na verloop van tijd zal duidelijker worden, of en zo ja wanneer (vooral) doorvaart zal plaatsvinden, en in welk park (vooral). Effecten van doorvaart kunnen dan het beste op die momenten plaatsvinden en in de parken die het meest doorvaren zullen worden. Om deze aanpak goed te kunnen volgen is gedetailleerde, en voorspellende informatie nodig van bijvoorbeeld de Nederlandse Kustwacht, over doorvaart.
3. Aan boord gaan van schepen die op doorvaart gaan door de parken en vanaf die schepen observaties doen aan de (reacties van) zeevogels. Dit zou mogelijk kunnen zijn op charters, die de windparken gaan bezoeken ten behoeve van toeristische trips of van hengelen. Ook voor deze optie geldt, dat op voorhand niet is te voorspellen hoe vaak de parken bezocht zullen worden door charteraars. Een dergelijk onderzoek is daarom, zeker kort na de openstelling als nog niet duidelijk hoe veel doorvaart er zal zijn, niet goed te plannen.
4. Experimenteel onderzoek. Doorvaart, al dan niet gepaard gaand met hengelen, kan ook als experiment worden uitgevoerd. Dit zou kunnen inhouden dat er een schip met doorvaarders, c.q. hengelaars wordt gecharterd om zich in het park te begeven om hier een set vooraf bepaalde handelingen te gaan verrichten. De effecten van de aanwezigheid van een dergelijk schip en de hierop verrichte activiteiten kunnen dan worden bestudeerd vanaf datzelfde schip. Hierbij moet dan worden ingeschat, of na verloop van tijd worden afgeleid van daadwerkelijke doorvaart, welke type doorvaart het meest representatief is, of als meest risicovol (voor de zeevogels) wordt ingeschat.
5. Een combinatie van enkele hierboven beschreven opties. Er zou bijvoorbeeld begonnen kunnen worden met het type onderzoek zoals beschreven onder punt 1, maar men zou gaandeweg de focus van het onderzoek kunnen verleggen, indien men dit wenselijk acht.

6 Dankwoord

Dit project had niet kunnen worden uitgevoerd zonder de welwillende medewerking van de twee bedrijven die de windparken in eigendom hebben, Vattenfall, voor deze: NoordzeeWind (OWEZ) en Eneco (PAWP en LUD). Onze contacten verliepen steeds via: Bertram van Zanten, Managing Director NoordzeeWind Offshore Windfarm Egmond aan Zee; Marjolein Oppentocht, HSSE Manager, Eneco Wind Operations Offshore en Sytske van den Akker, milieuspecialist voor offshore wind bij Eneco. Het benodigde contact met de Nederlandse Kustwacht liep via Jaap van den Hoed, Beleidsadviseur Nautische Zaken Nederlandse Kustwacht. Wij danken hen allen voor de prettige manier van samenwerken ten behoeve van dit project.

7 Literatuur

- Camphuysen C.J. 1999. New feeding technique of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* at beam trawlers. *Atlantic Seabirds* 1: 85-90.
- Camphuysen C.J. & Webb A. 1999. Multi-species feeding associations in North Sea seabirds: jointly exploiting a patchy environment. *Ardea* 87: 177-198.
- Camphuysen C.J., Calvo B., Durinck J., Ensor K., Follestad A., Furness R.W., Garthe S., Leaper G., Skov H., Tasker M.L. & Winter C.J.N. 1995. Consumption of discards by seabirds in the North Sea. Final report to the European Comm., study contr. BIOECO/93/10, NIOZ-Rapport 1995-5, Netherl. Inst. for Sea Res., Texel, 260 p..
- Dierschke V., Furness R.W. & Garthe S. 2016. Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biological Conservation* 202: 59-68.
- Garthe S. & Hüppop O. 2004. Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index. *Journal of Applied Ecology* 41: 724-734
- Krijgsveld K.L., Fijn R.C., Japink M., van Horssen P.W., Heunks C. Collier M.P., Poot M.J.M., Beuker D. & Dirksen S. 2011. Effect studies Offshore Wind Farm Egmond aan Zee. Final report on fluxes, flight altitudes and behaviour of flying birds. NoordzeeWind report nr OWEZ_R_231_T1_20111114_flux&flight. Bureau Waardenburg report nr 10-219.
- Leonhard S. & Pedersen J. 2006. Benthic communities at Horns Rev before, during and after construction of Horns Rev Offshore Wind Farm. Vattenfall Final Report/Annual report 2005, 134p.
- Leopold M., van Bemmelen R., Geelhoed S. & Witte R. 2011a. Alken *Alca torda* als fanatieke scheepsvolgers in januari 2012. *Sula* 24: 109-120.
- Leopold M., van Bemmelen R.S.A. & Geelhoed S.C.V. 2011b. Zeevogels op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011. Werkdocument 257, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Leopold M.F., Dijkman E.M., Teal L. & the OWEZ Team 2011c. Local birds in and around the Offshore Wind Park Egmond aan Zee (OWEZ) (T-0 & T-1, 2002-2010). NoordzeeWind Report OWEZ_R_221_T1_20111220_local_birds, IMARES report C187/11, 176p.
- Leopold M.F., van Bemmelen R.S.A. & Zuur A.F. 2013. Responses of local birds to the offshore wind farms PAWP and OWEZ off the Dutch mainland coast. IMARES Report C151/12; <http://edepot.wur.nl/279573>.
- Poot M., Fijn R. & Schoten H. 2016. Het belangrijkste overwinteringsgebied van futen in Nederland, de Hollandse kustzone, is goed telbaar vanuit een vliegtuig. *Limosa* 89: 108-119.
- Skov H., Heinänen S., Lazcny M. & Chudzinska M. 2016. Offshore Windfarm Eneco Luchterduinen. Ecological monitoring of seabirds, T1 report. Confidential Report, Project number 11813060, IfAÖ & DHI for Eneco (ter informatie toegestuurd door Eneco).
- Winter H.V., Aarts G. & Van Keeken O.A. 2010. Residence time and behaviour of sole and cod in the offshore wind farm Egmond aan Zee (OWEZ). IMARES, Wageningen UR Report C038/10, 50p.

Verantwoording

Rapport C024/18

Projectnummer: 4312100072

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het directielid van Wageningen Marine Research.

Handtekening:

Datum: 11-04-2018

Akkoord: Oscar Bos
onderzoeker



Handtekening:

Datum: 11-04-2018

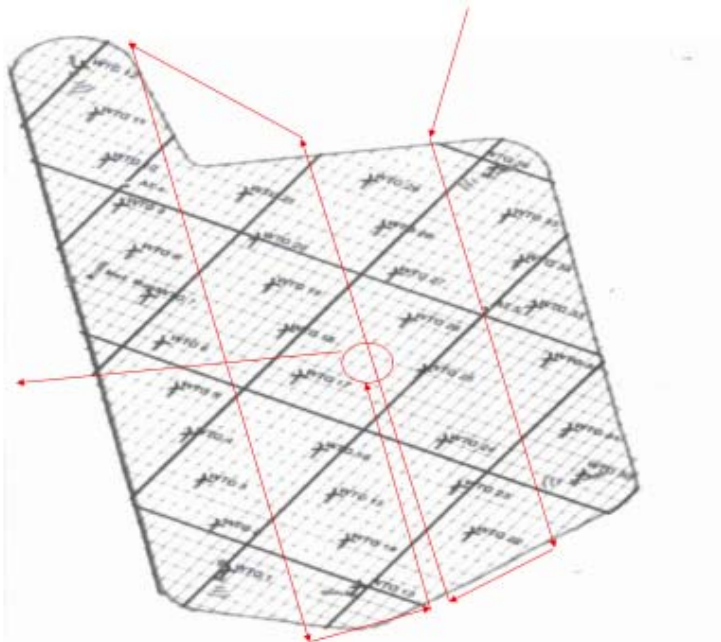
Akkoord: Jakob Asjes
Manager Integratie



Handtekening:

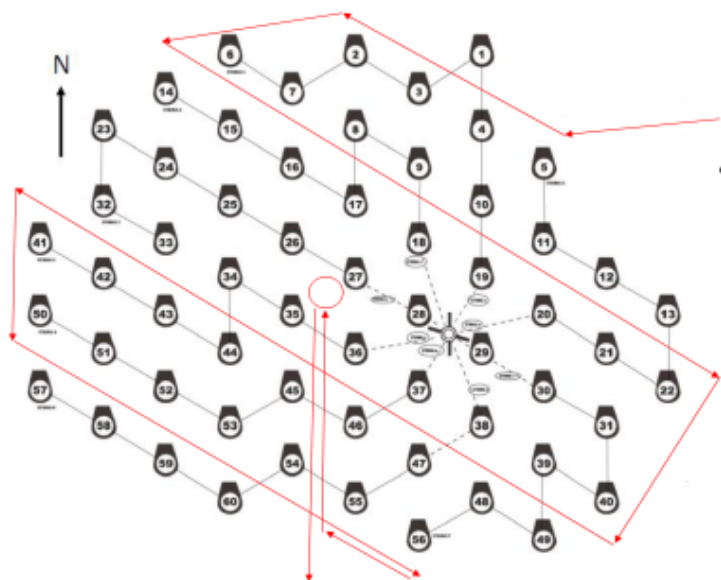
Datum: 11-04-2018

8



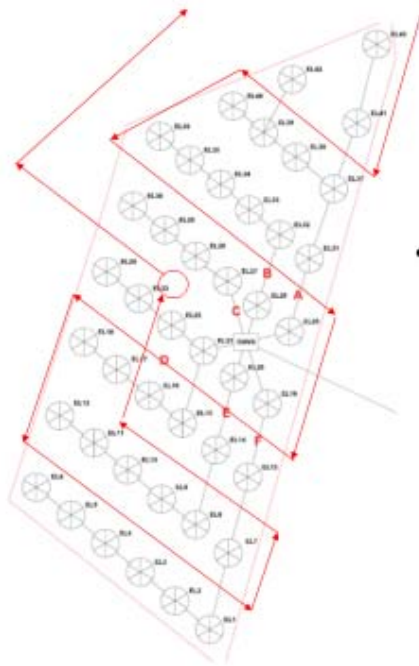
OWEZ

- Aankomst vanaf Texel
- Zig-Zag survey route
 - 15 min hengel
- experiment in centrum park
- Door naar PAWP



PAWP

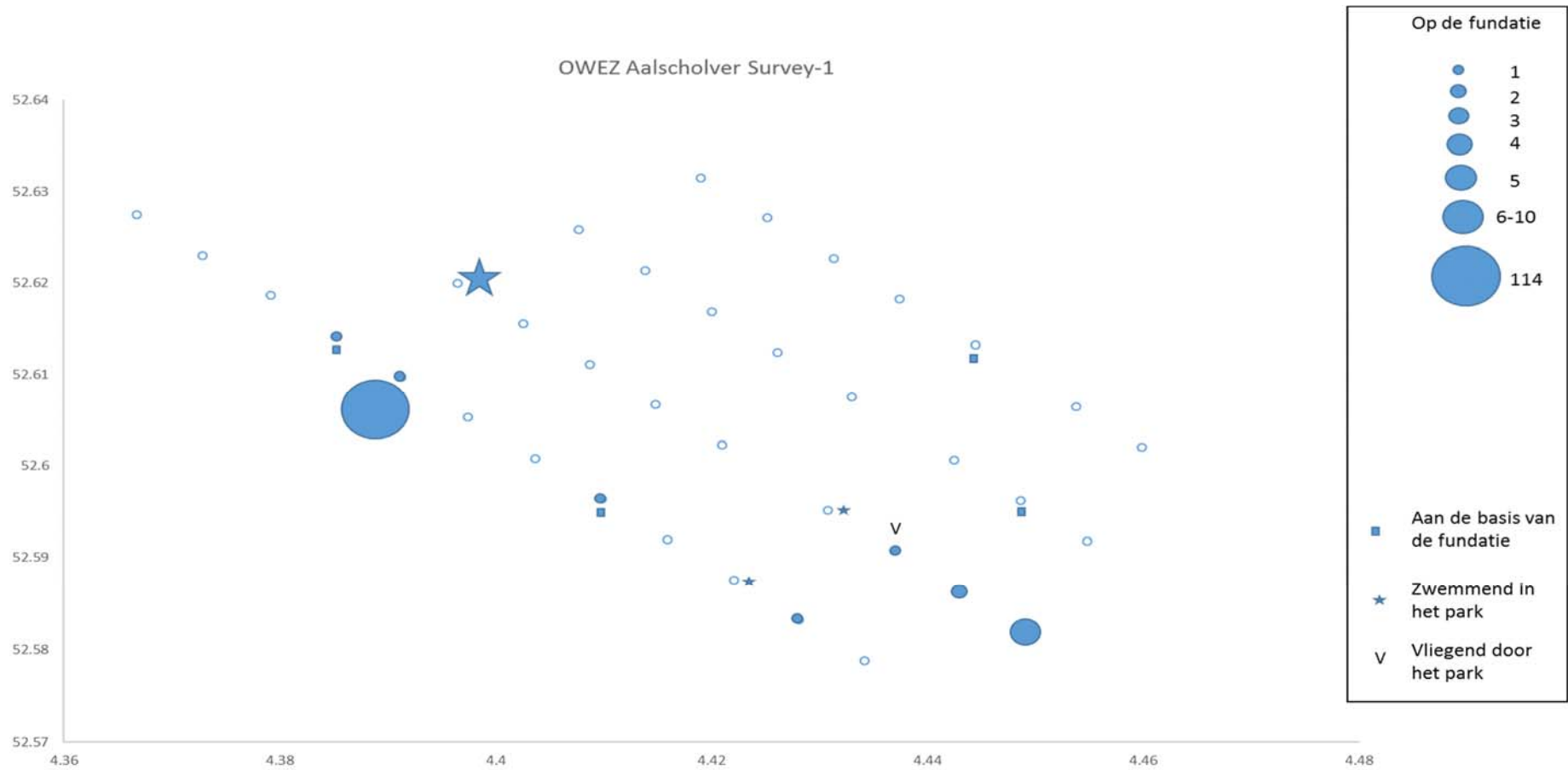
- Aankomst vanuit OWEZ
 - Zig-Zag survey route
 - 15 min hengel experiment in centrum park
 - Door naar Luchterduinen

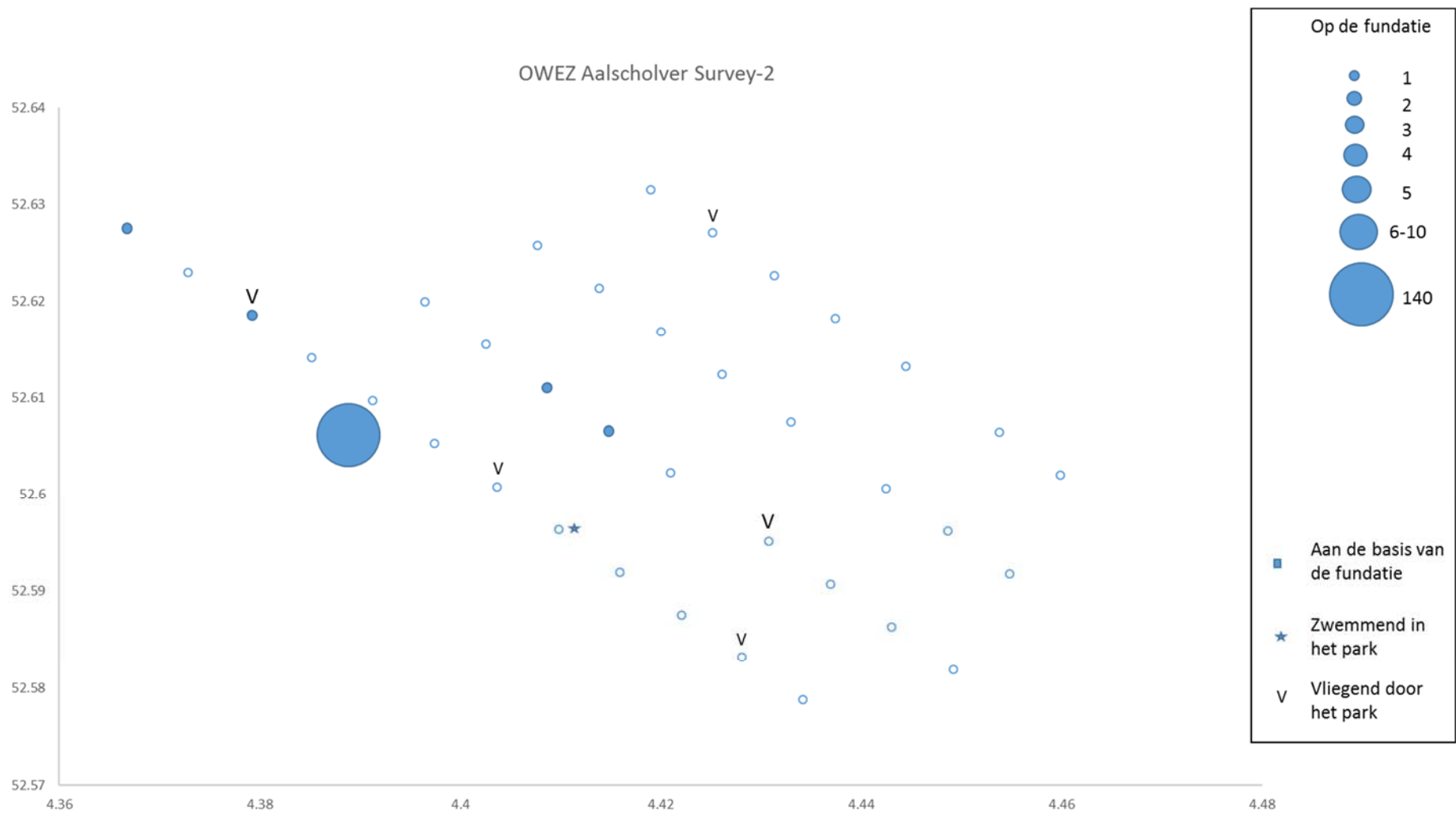


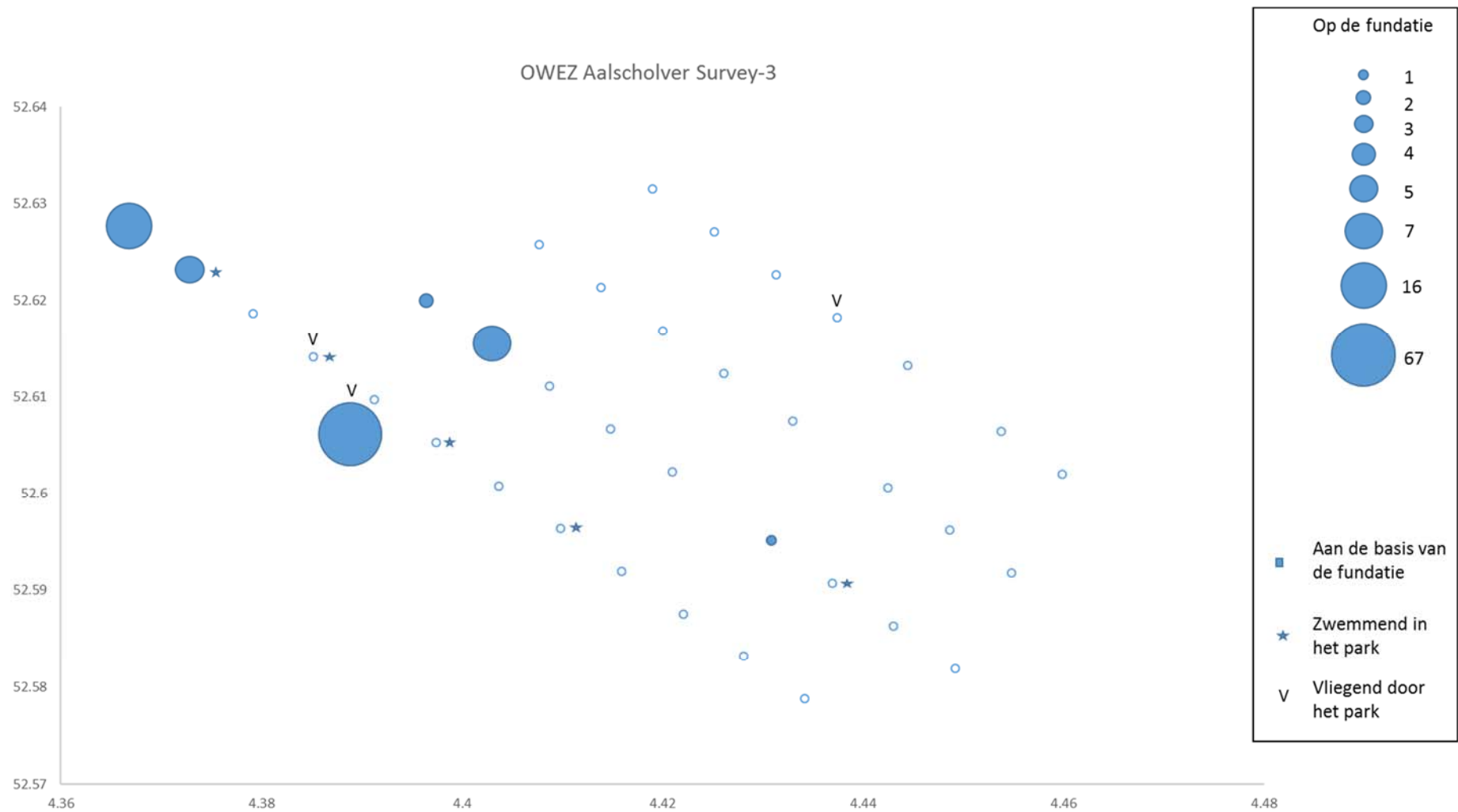
Luchterduinen

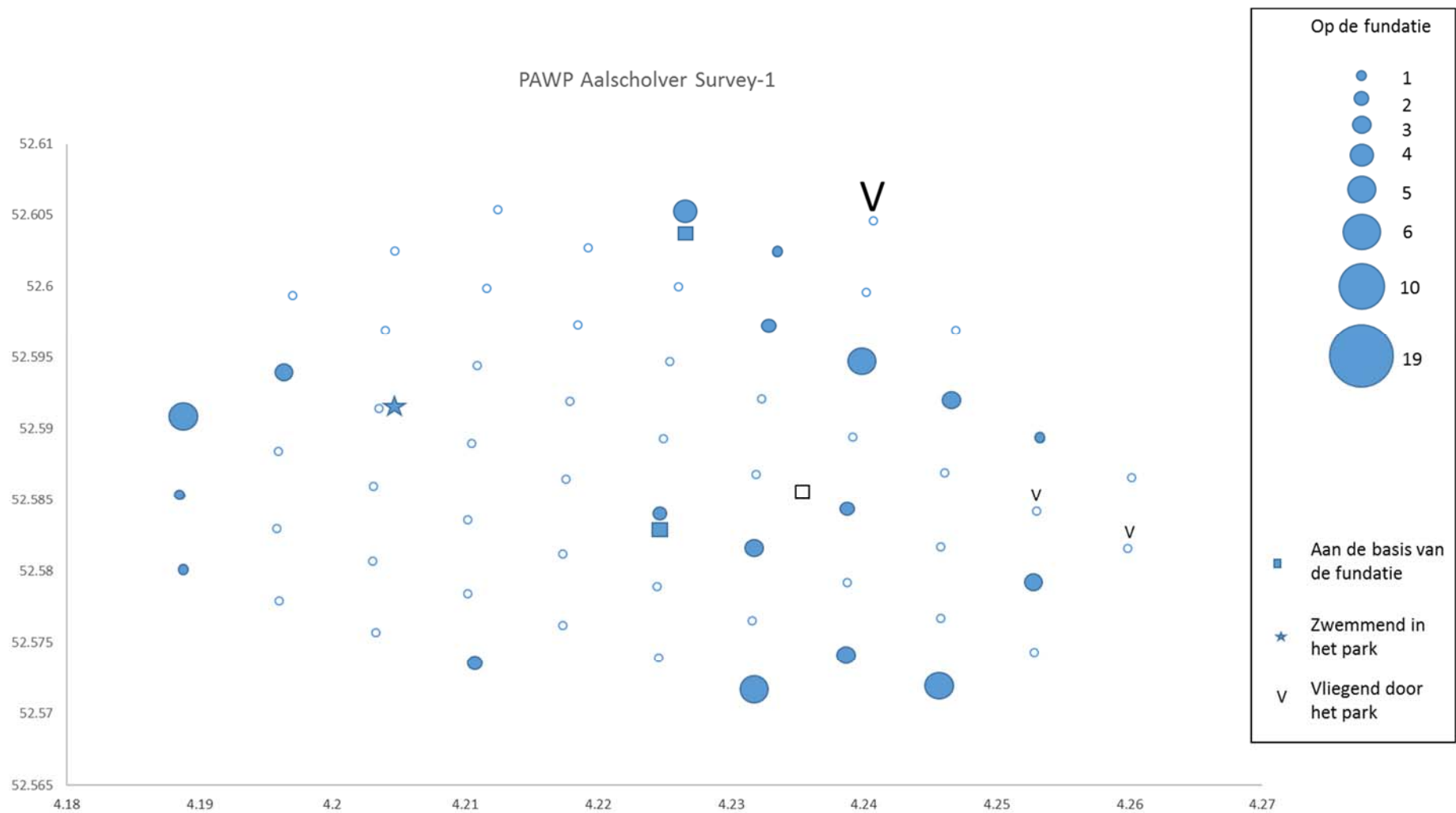
- Zig-Zag survey route
- 15 min hengel experiment in centrum park
 - Retour naar Texel

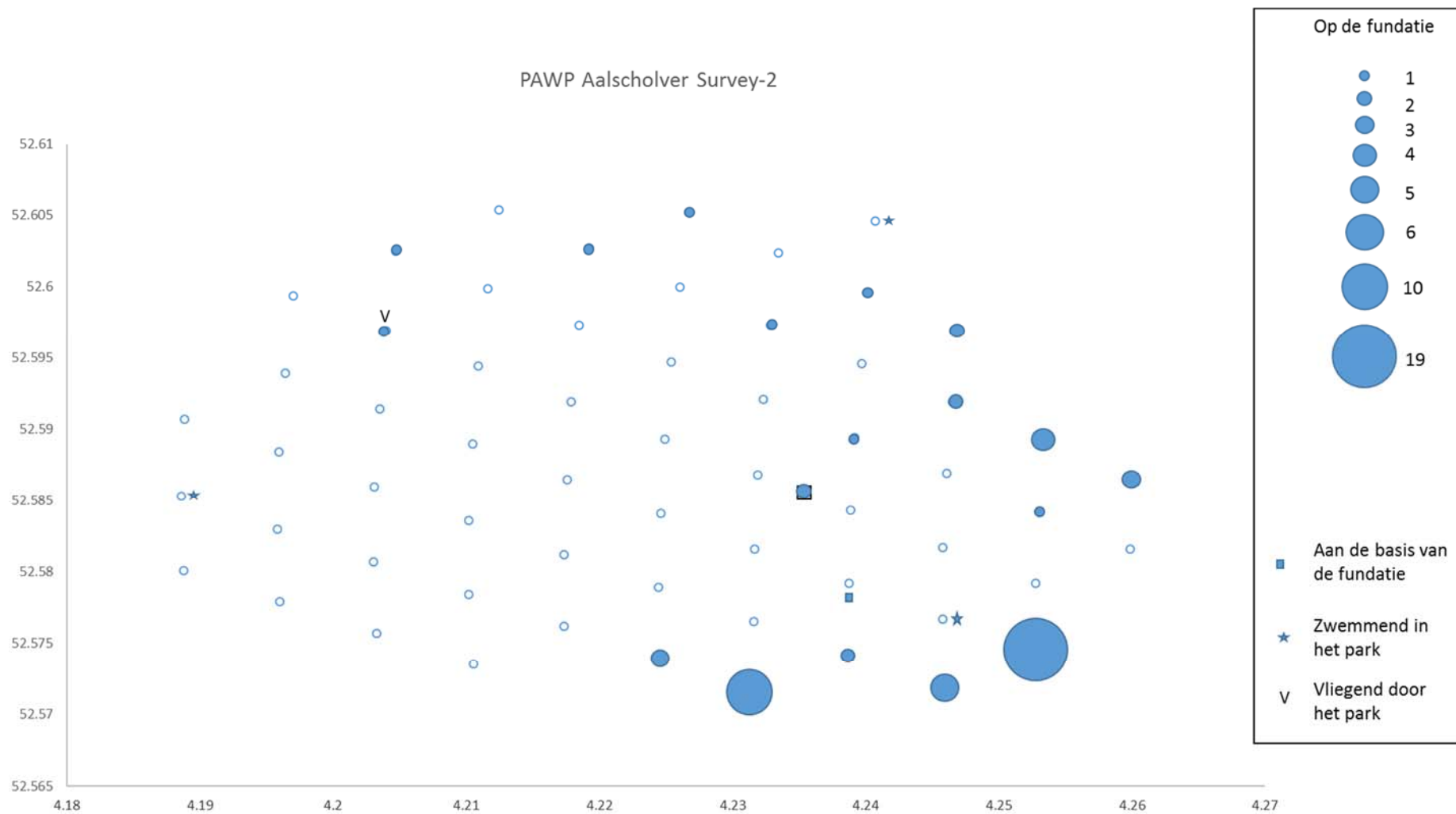
9 Bijlage 2: Verspreidingskaarten

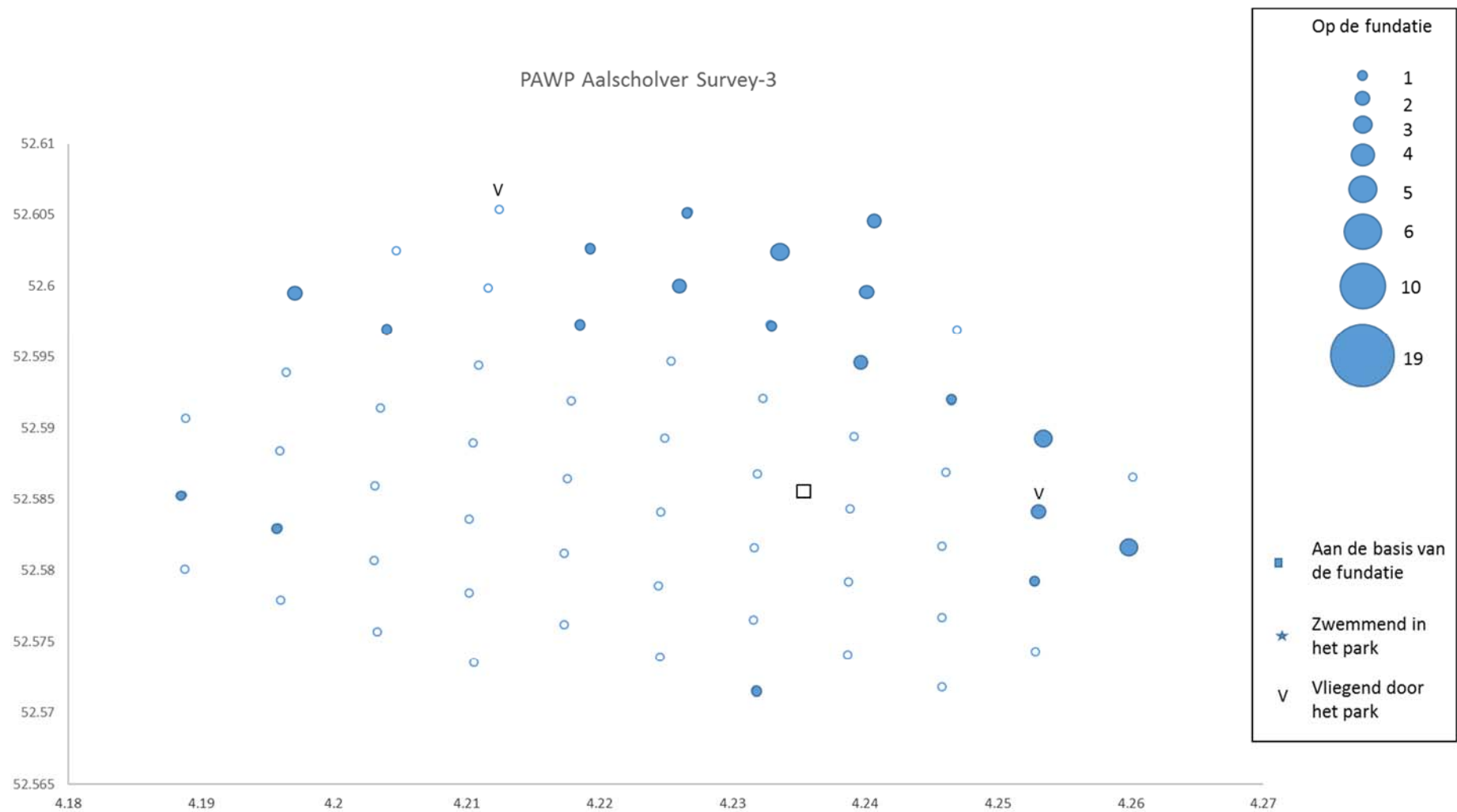


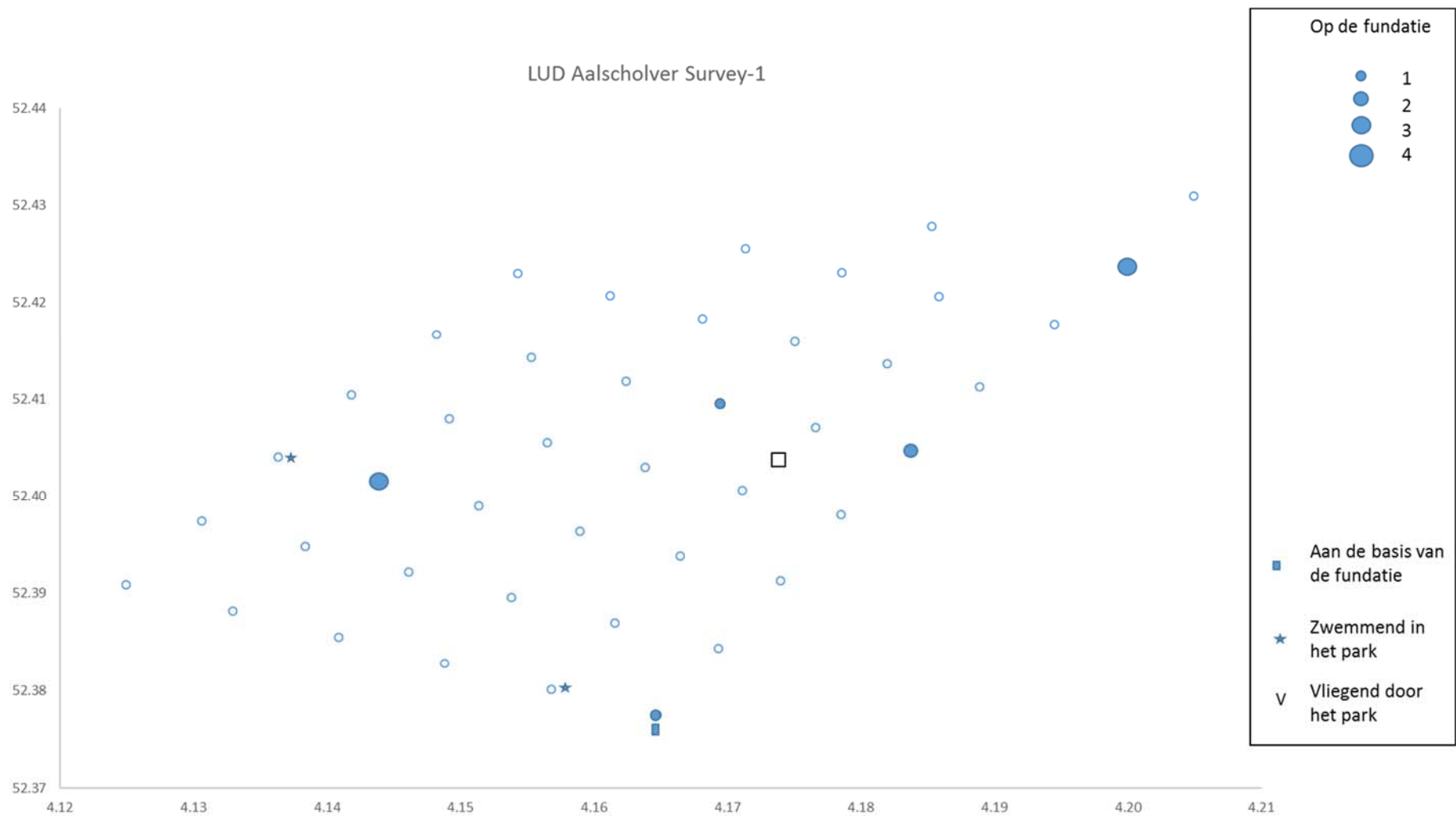


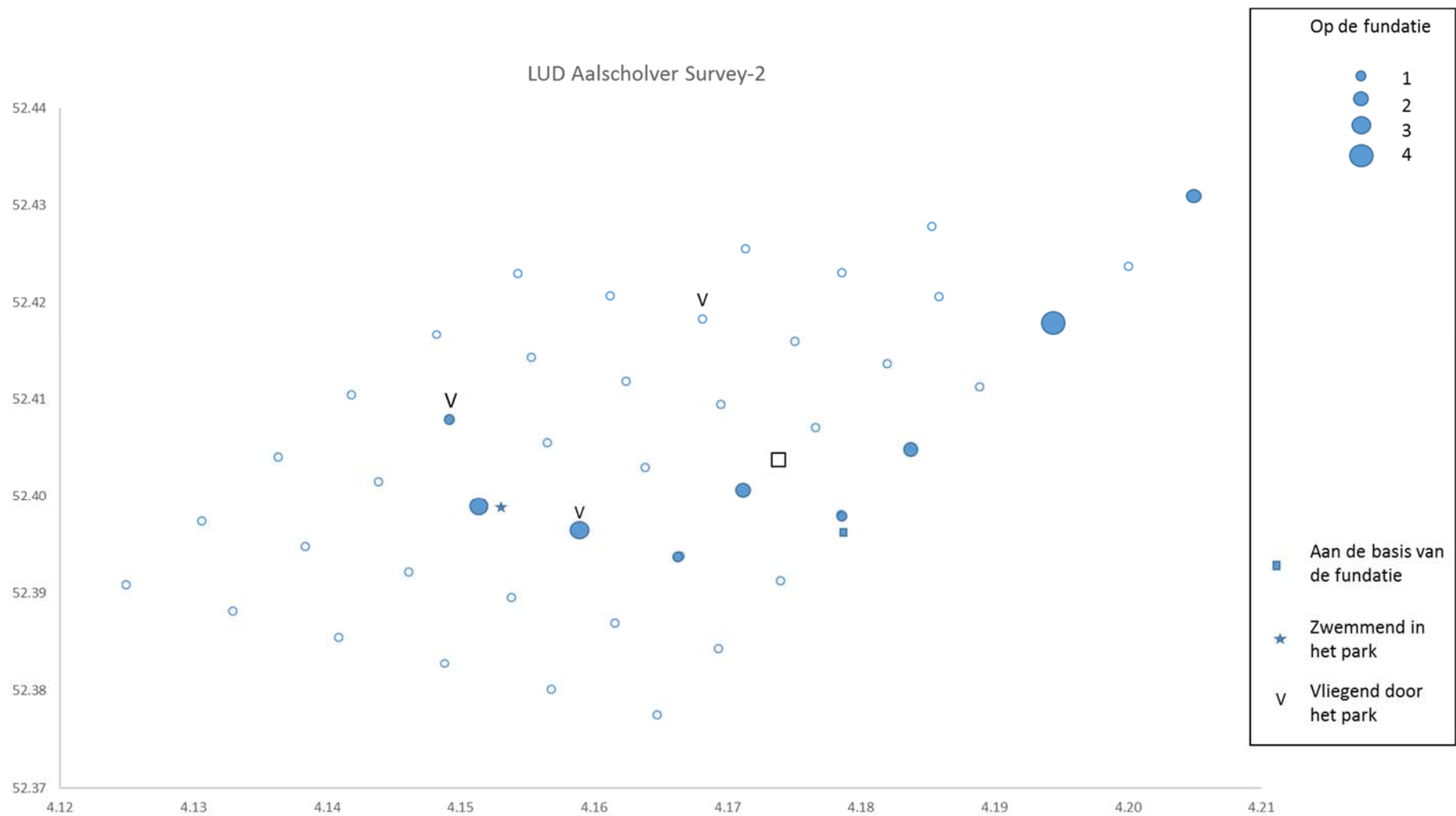


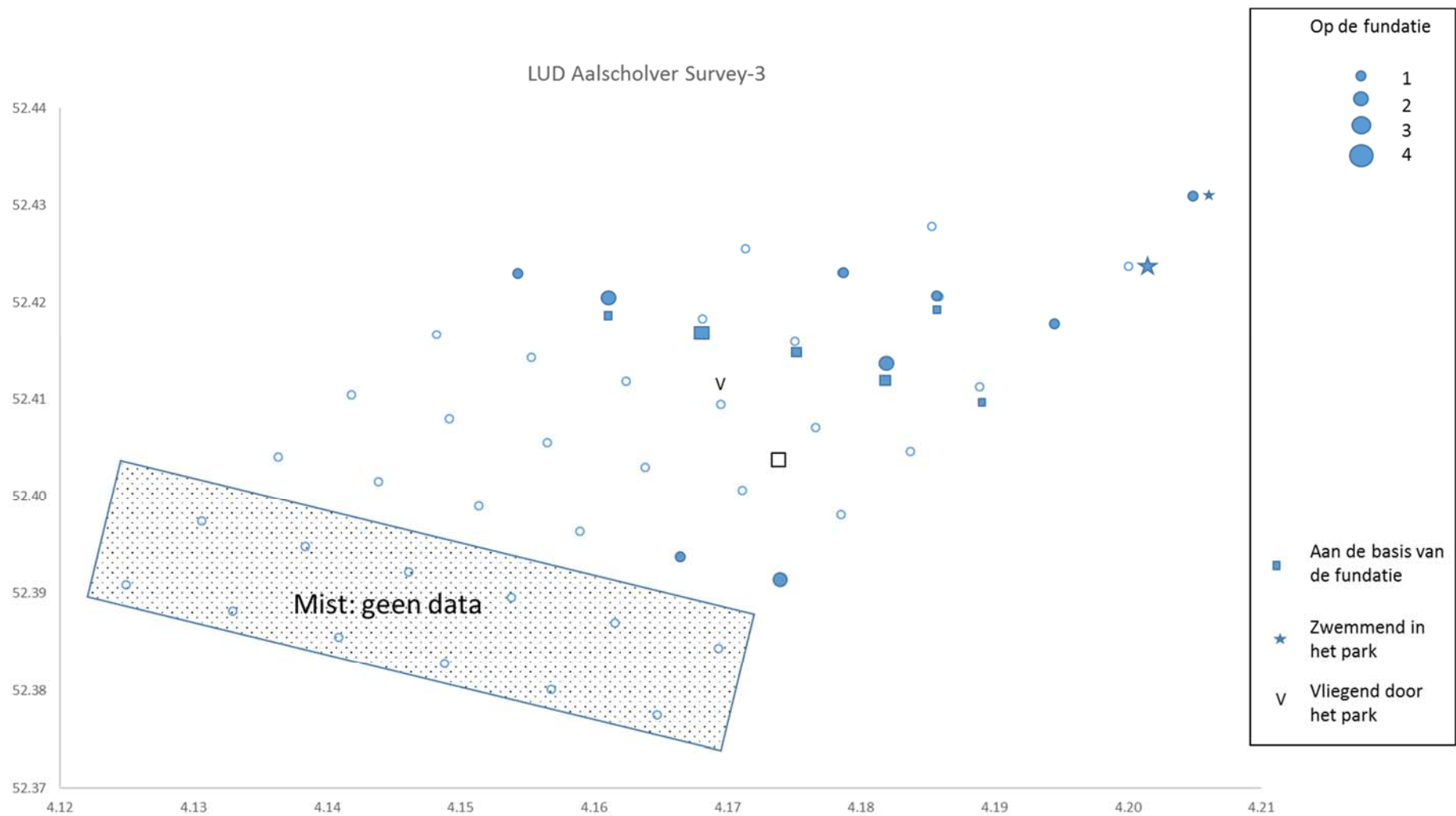




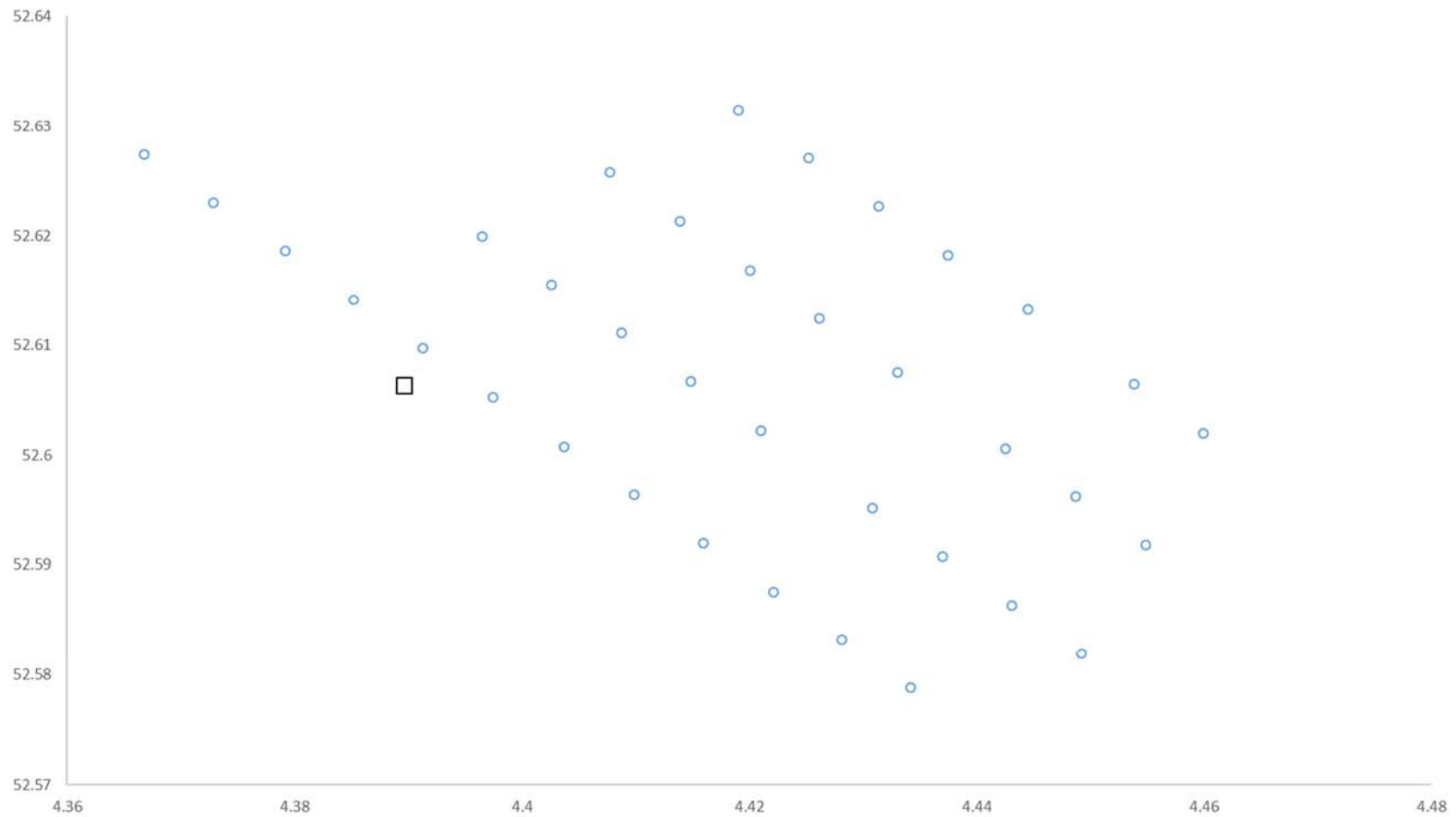


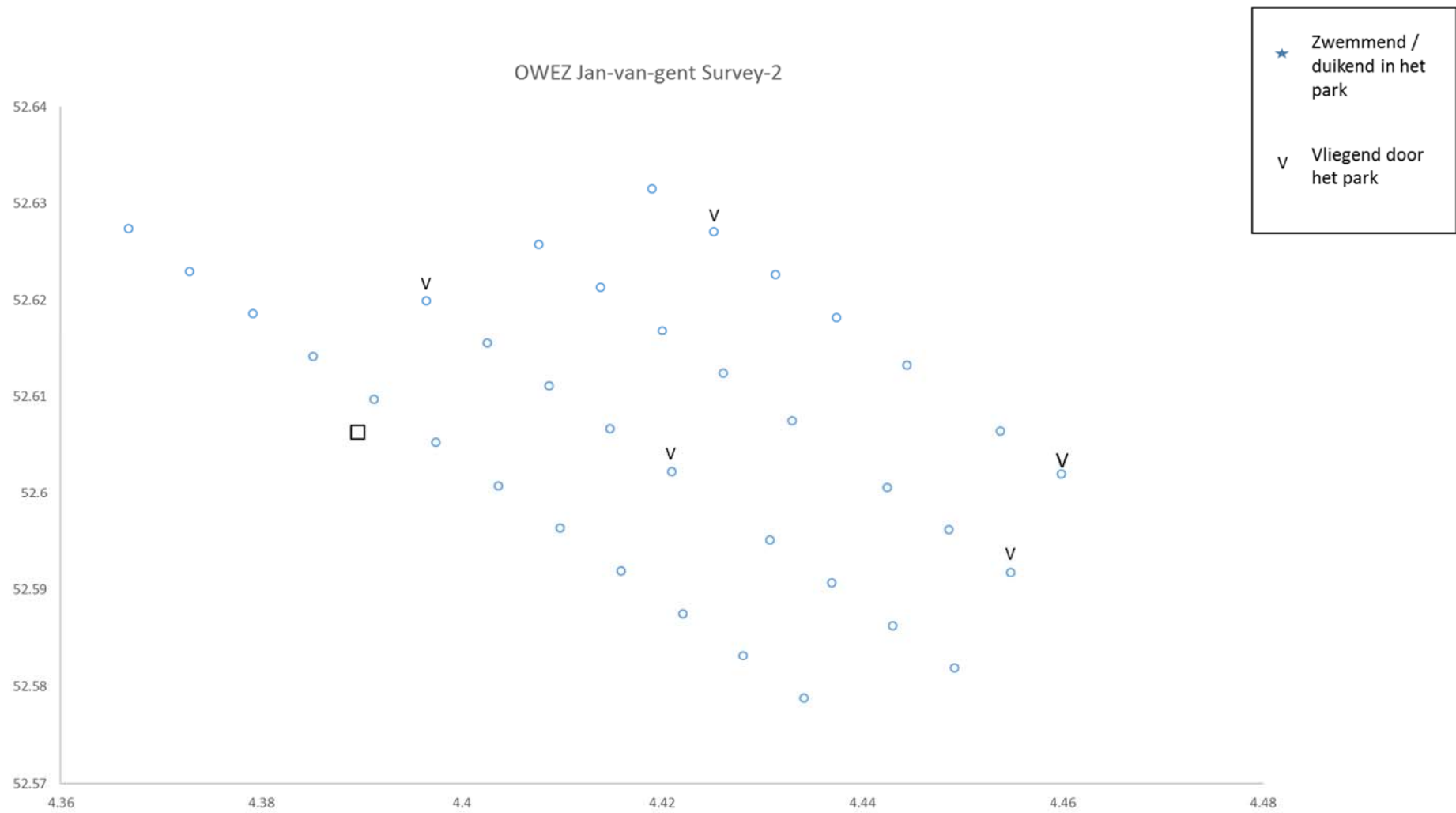




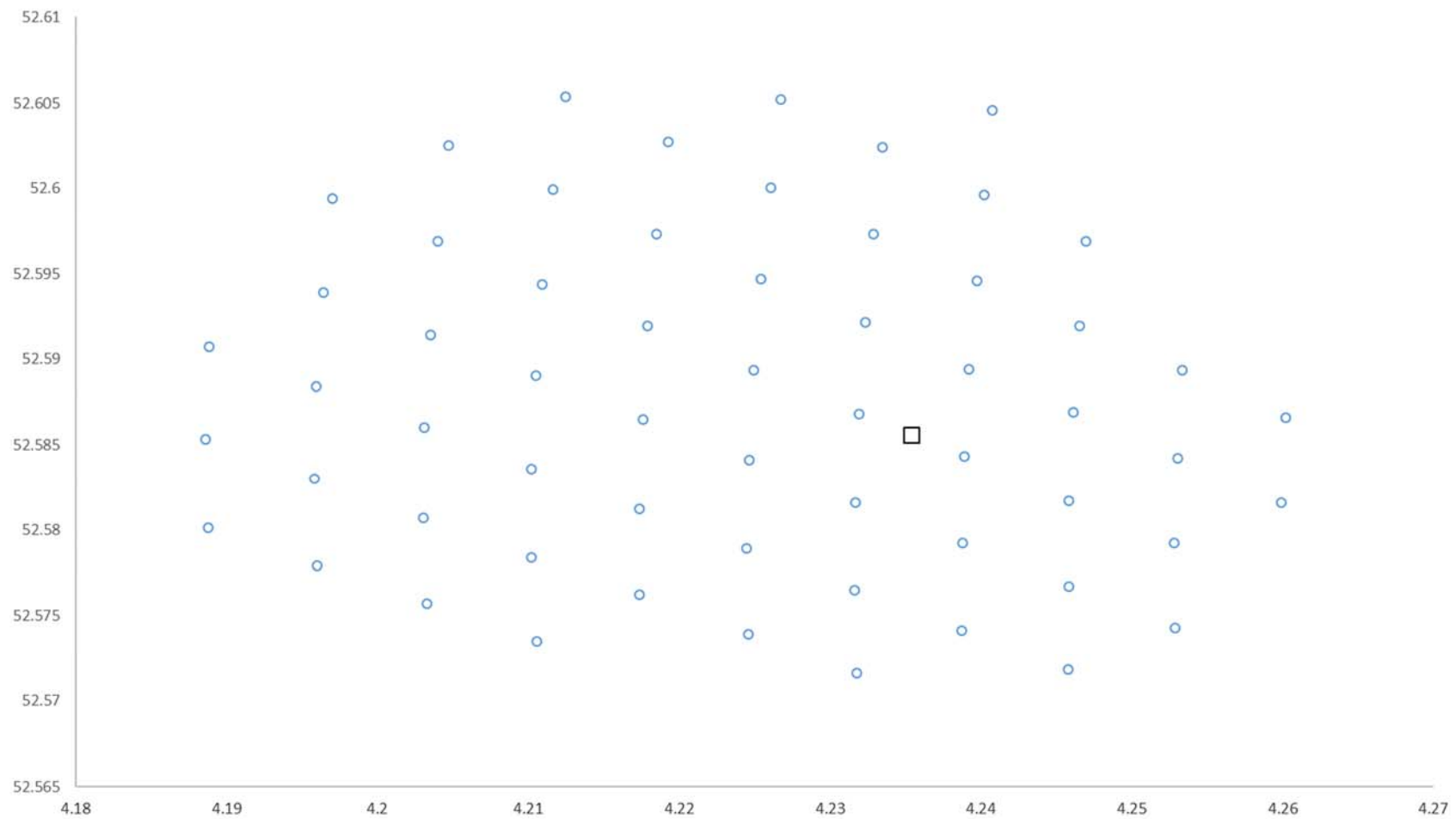


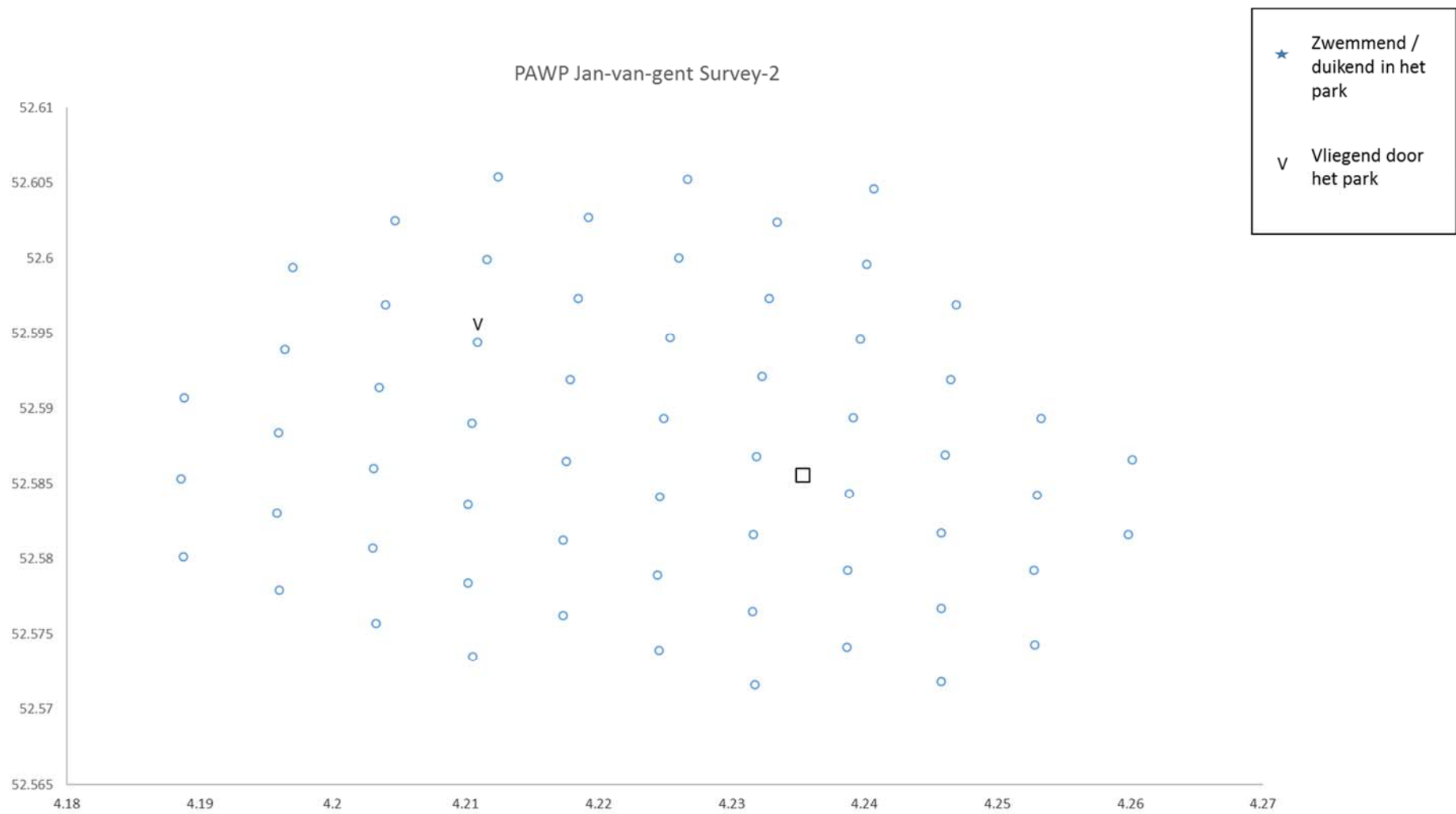
OWEZ Jan-van-gent Survey-1: geen vogels gezien

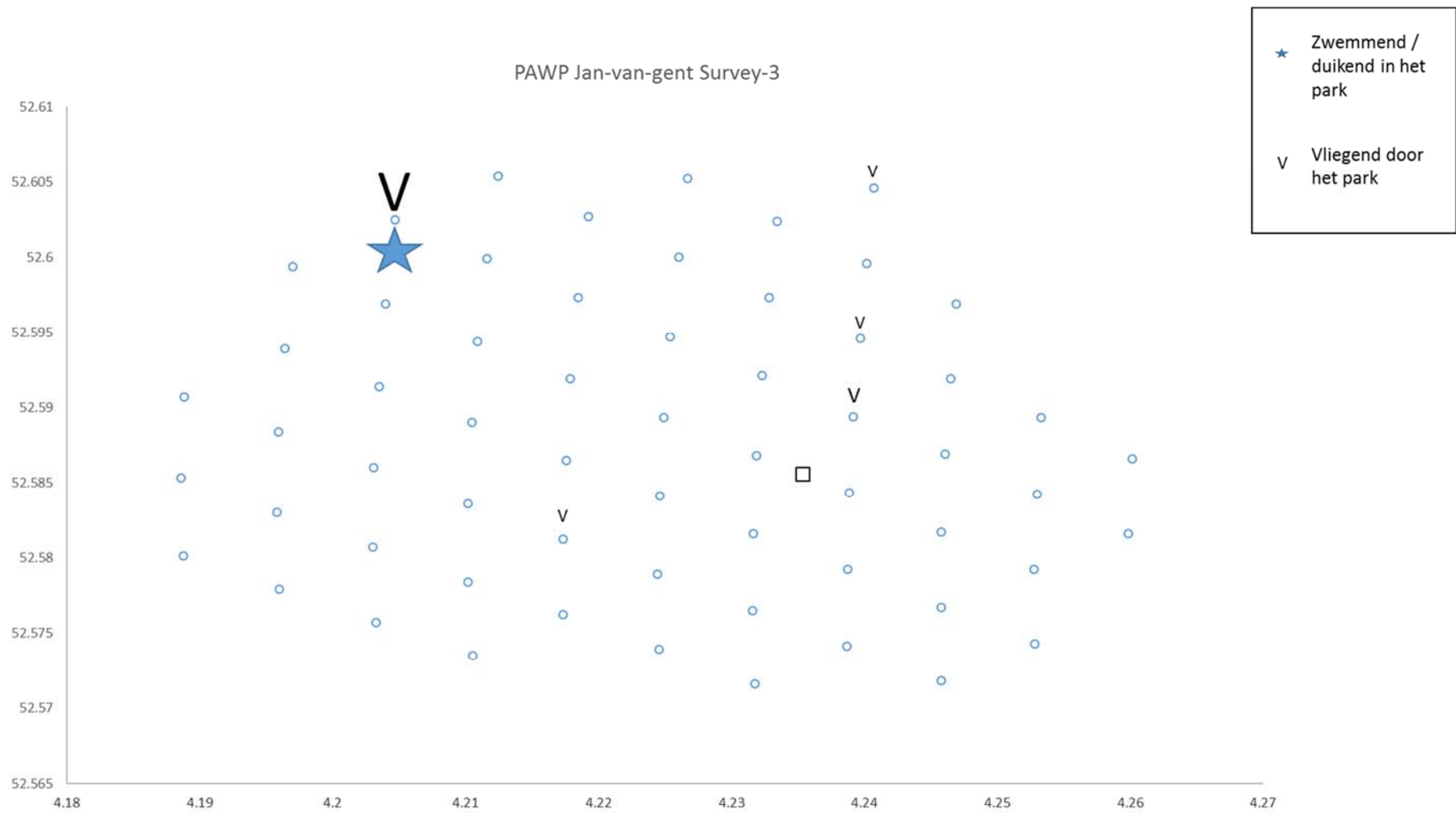




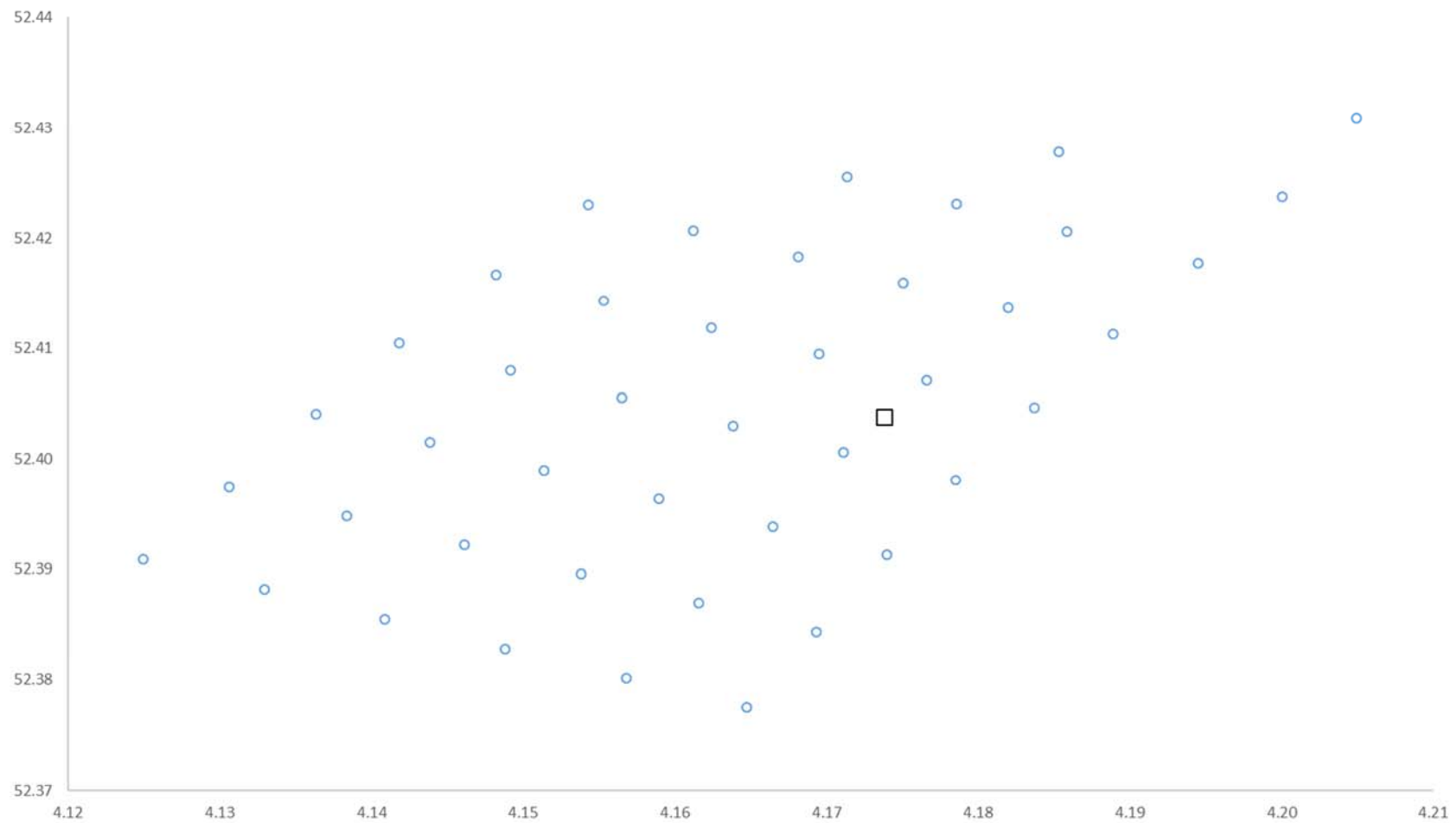
PAWP Jan-van-gent Survey-1: geen vogels gezien

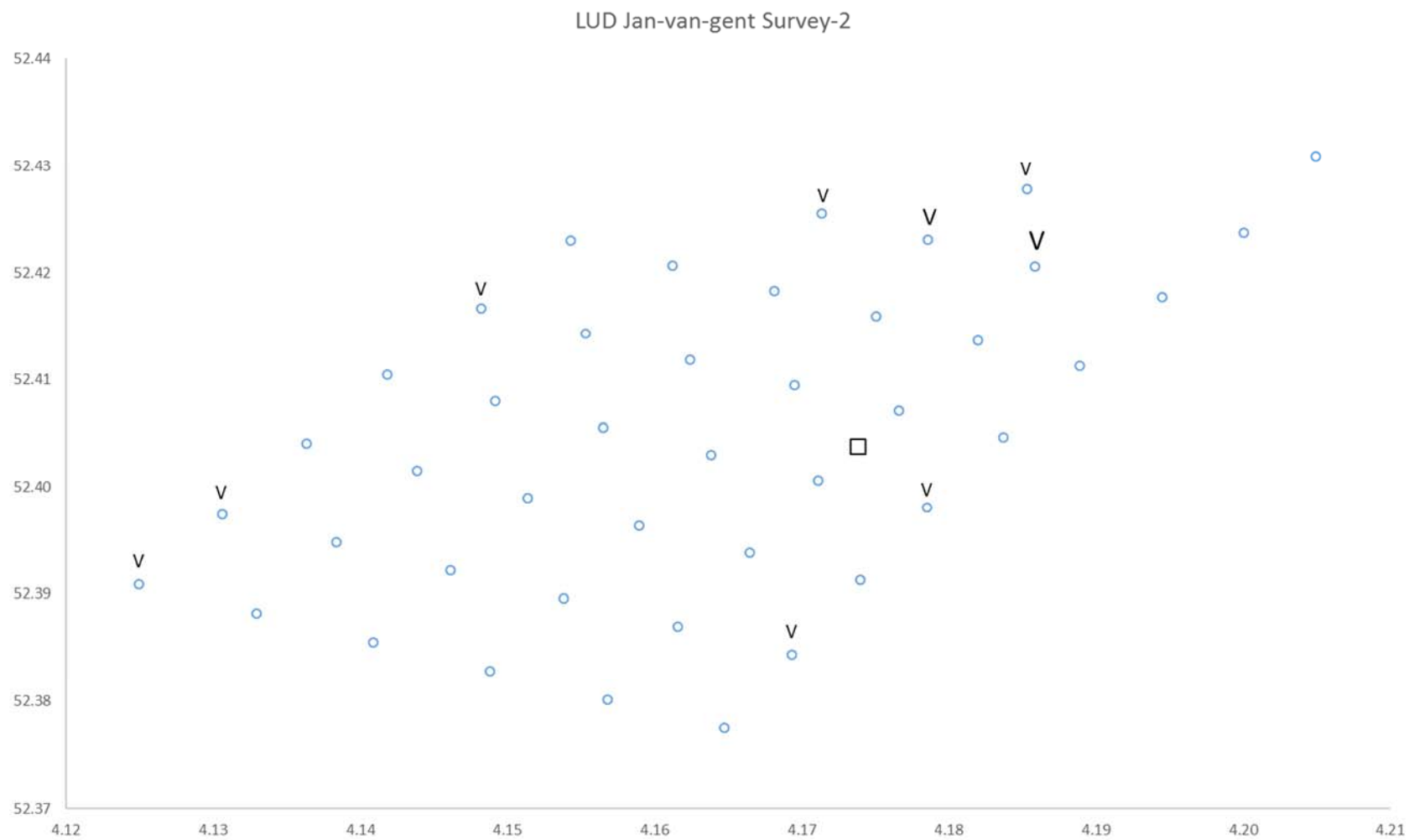




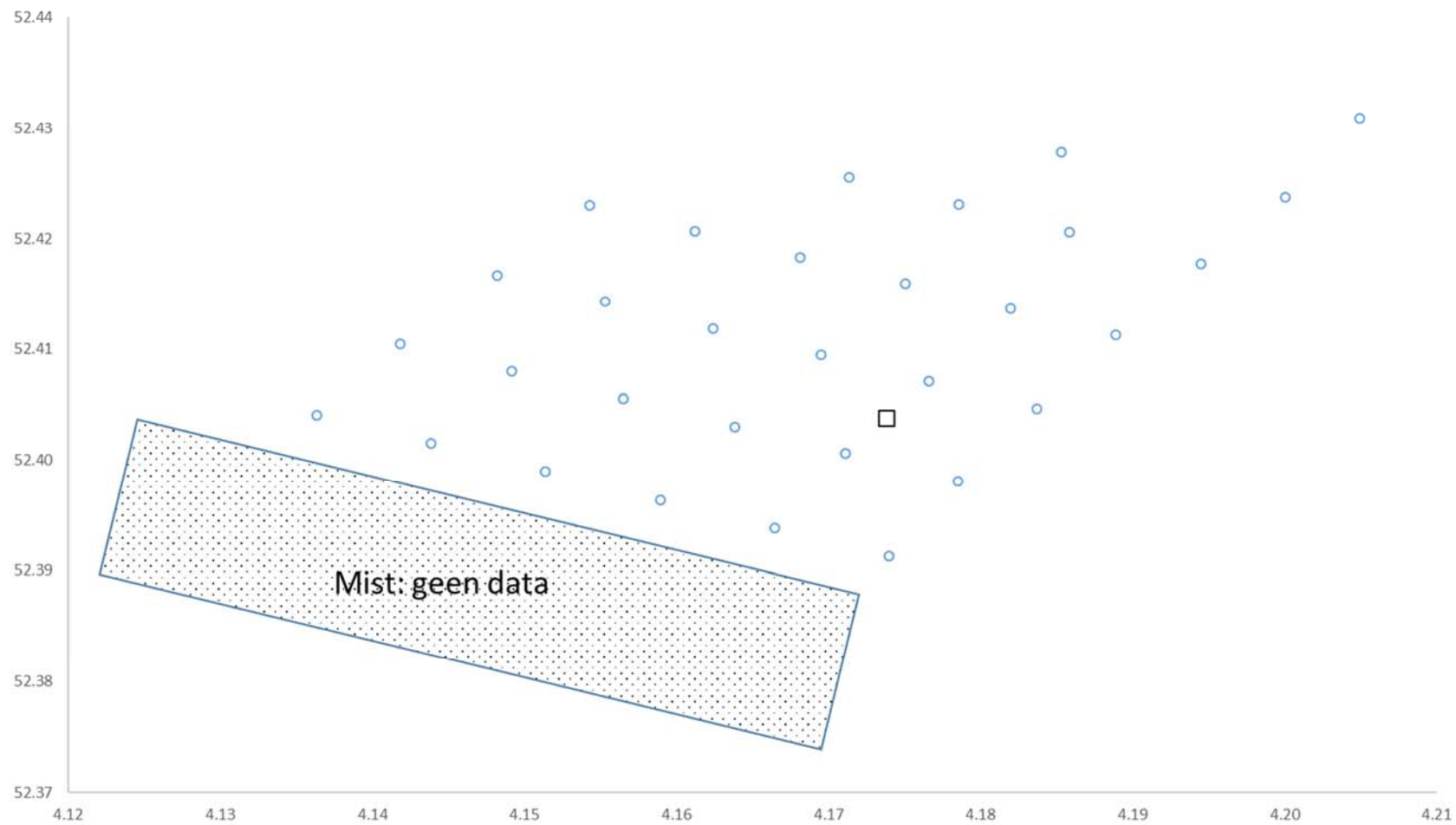


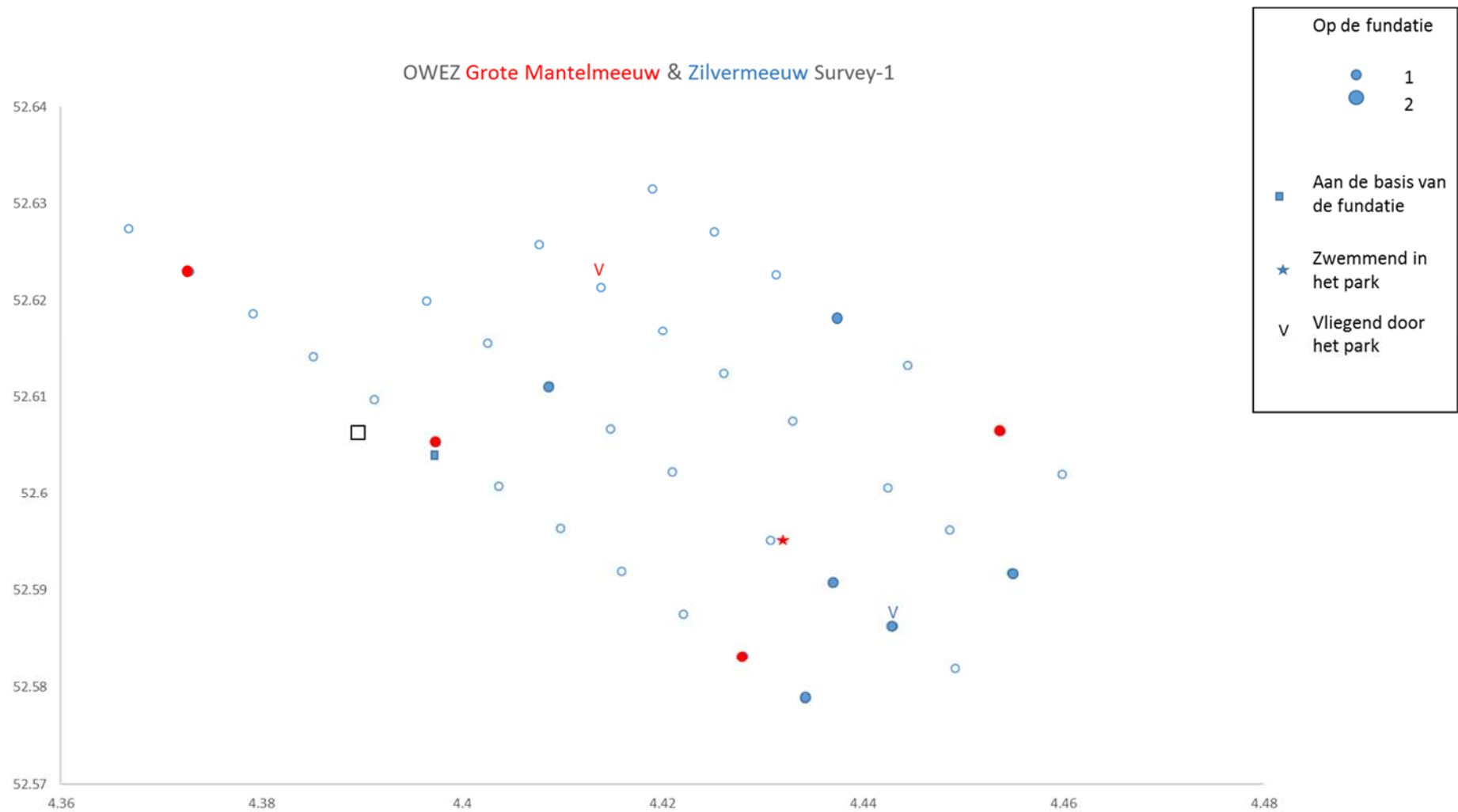
LUD Jan-van-gent Survey-1: geen vogels gezien

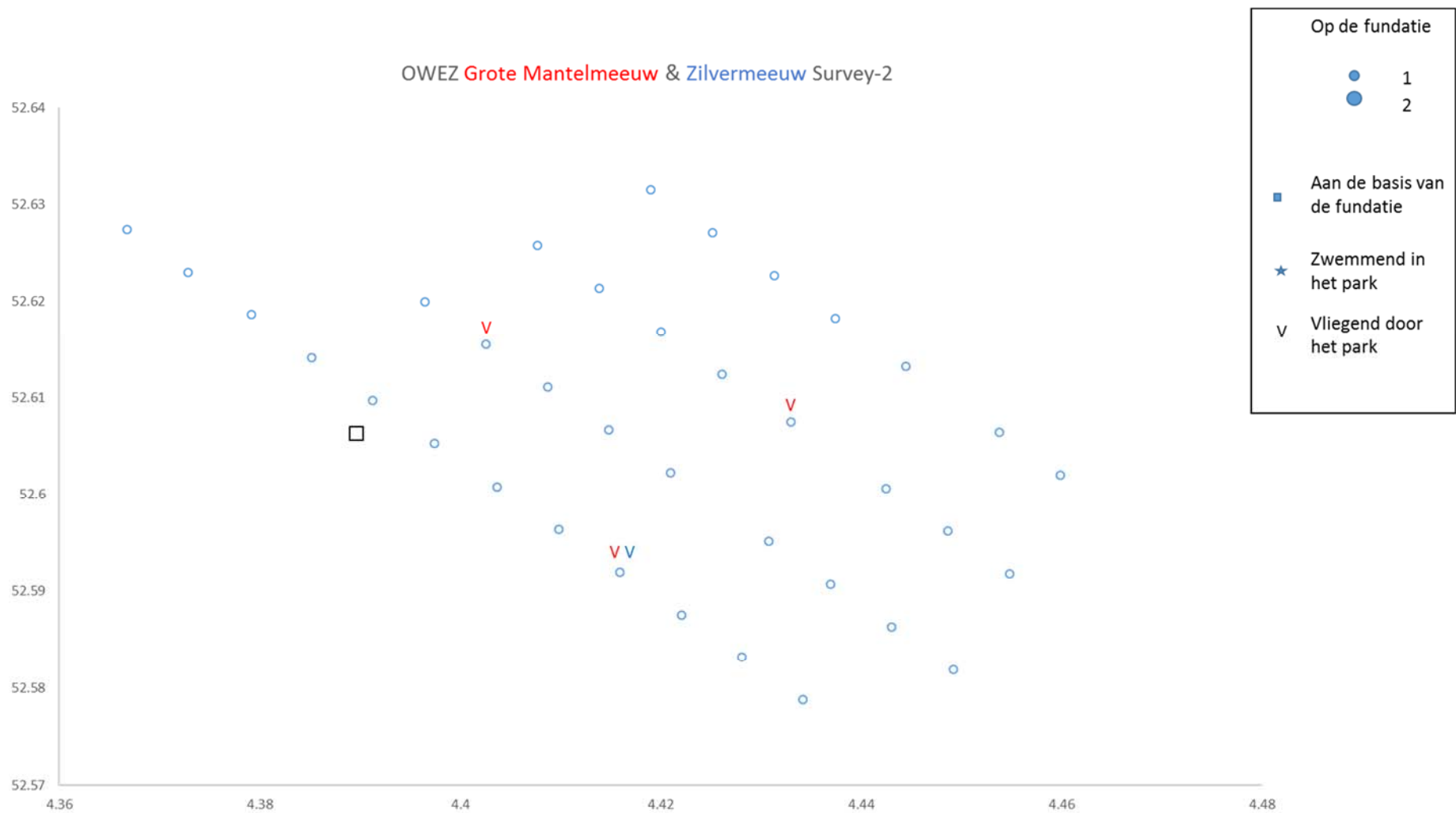


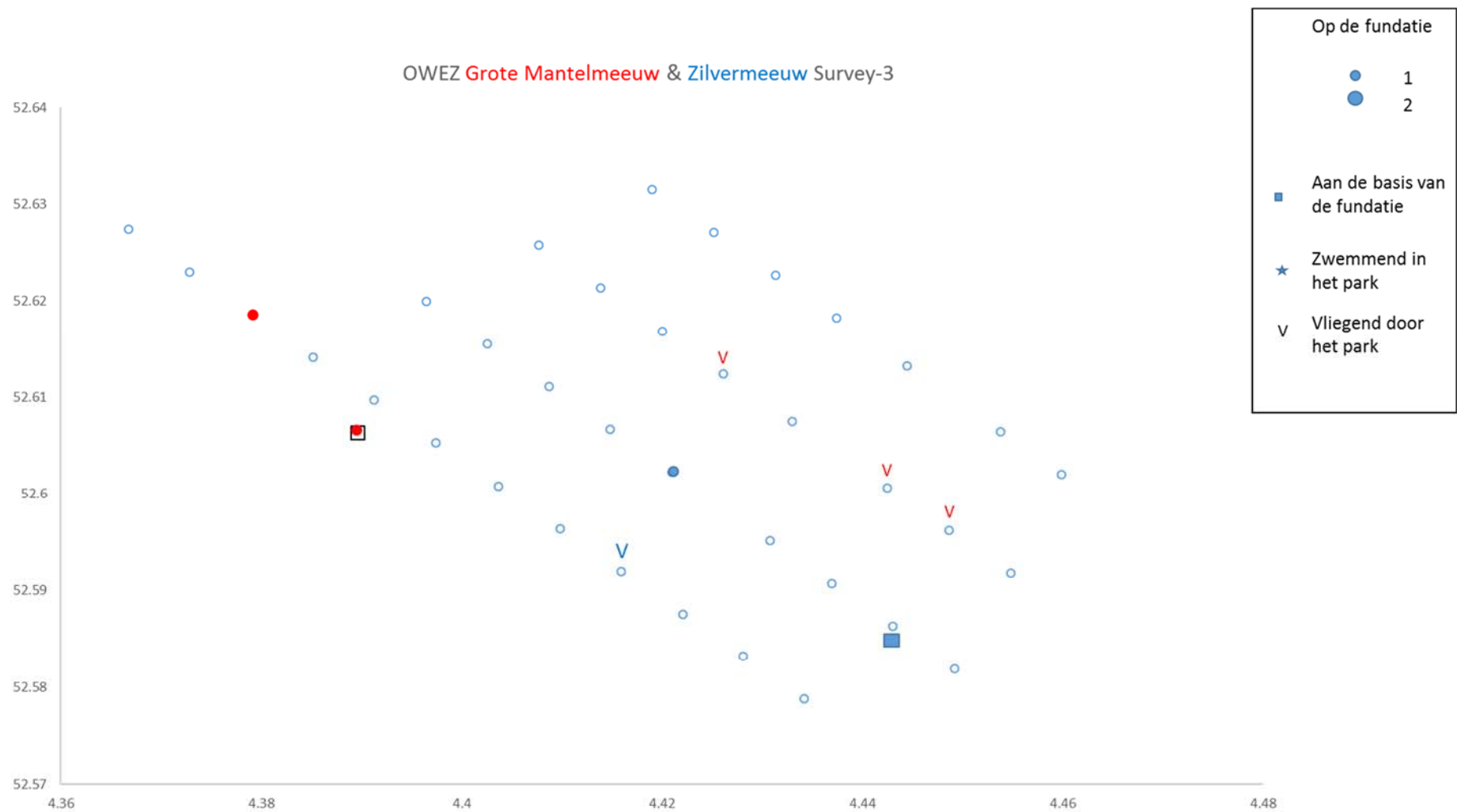


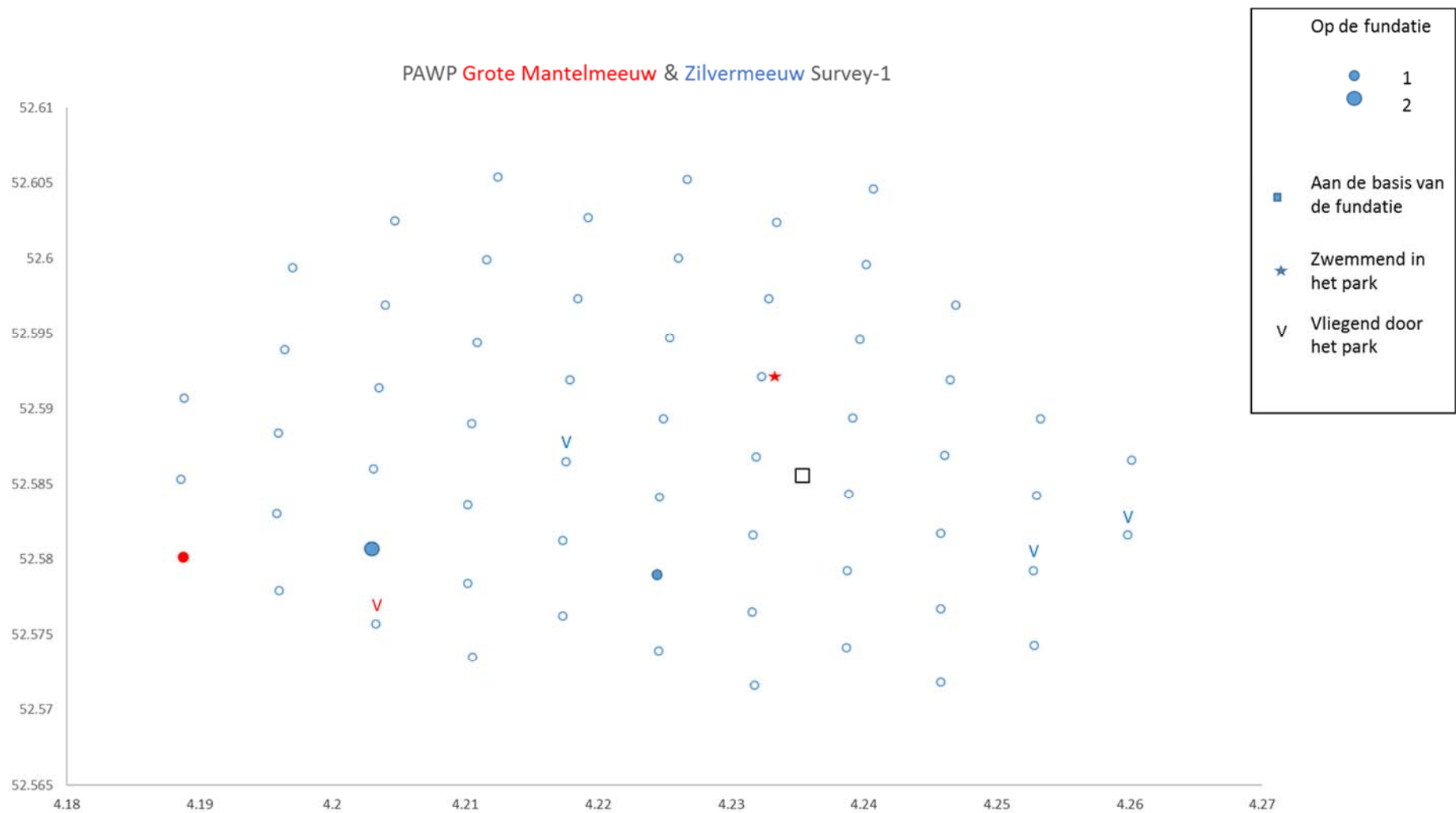
LUD Jan-van-gent Survey-3: geen vogels gezien

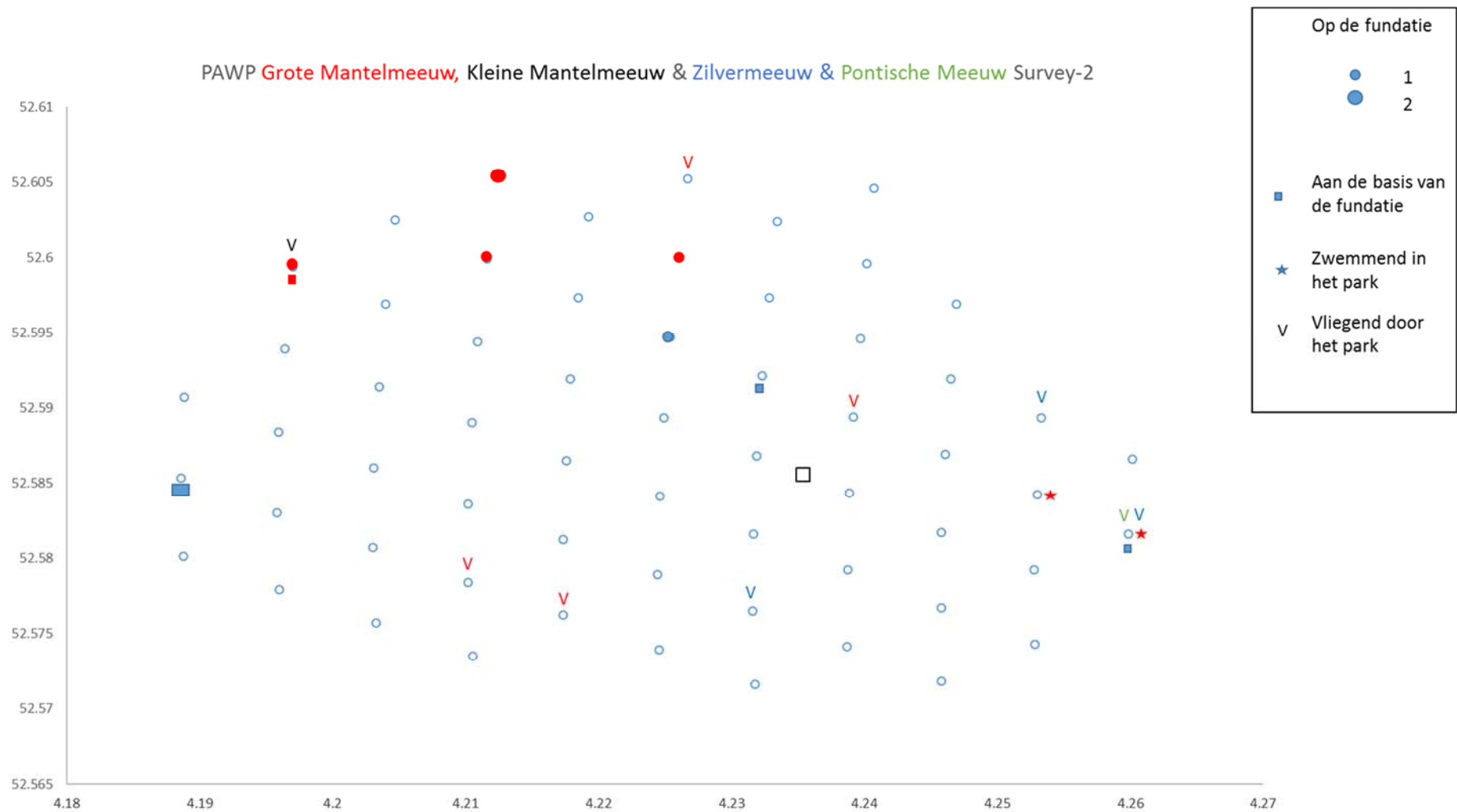


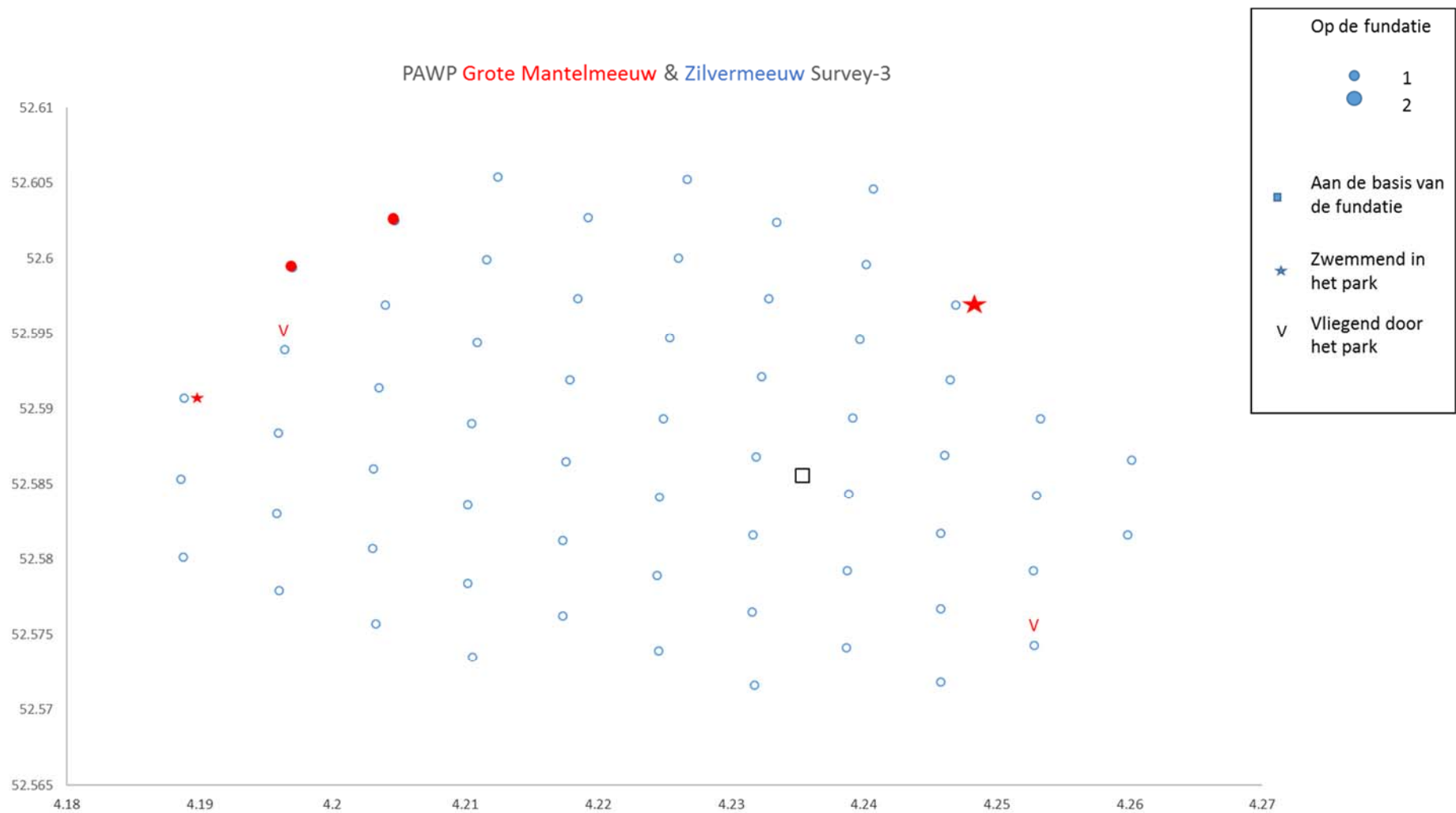


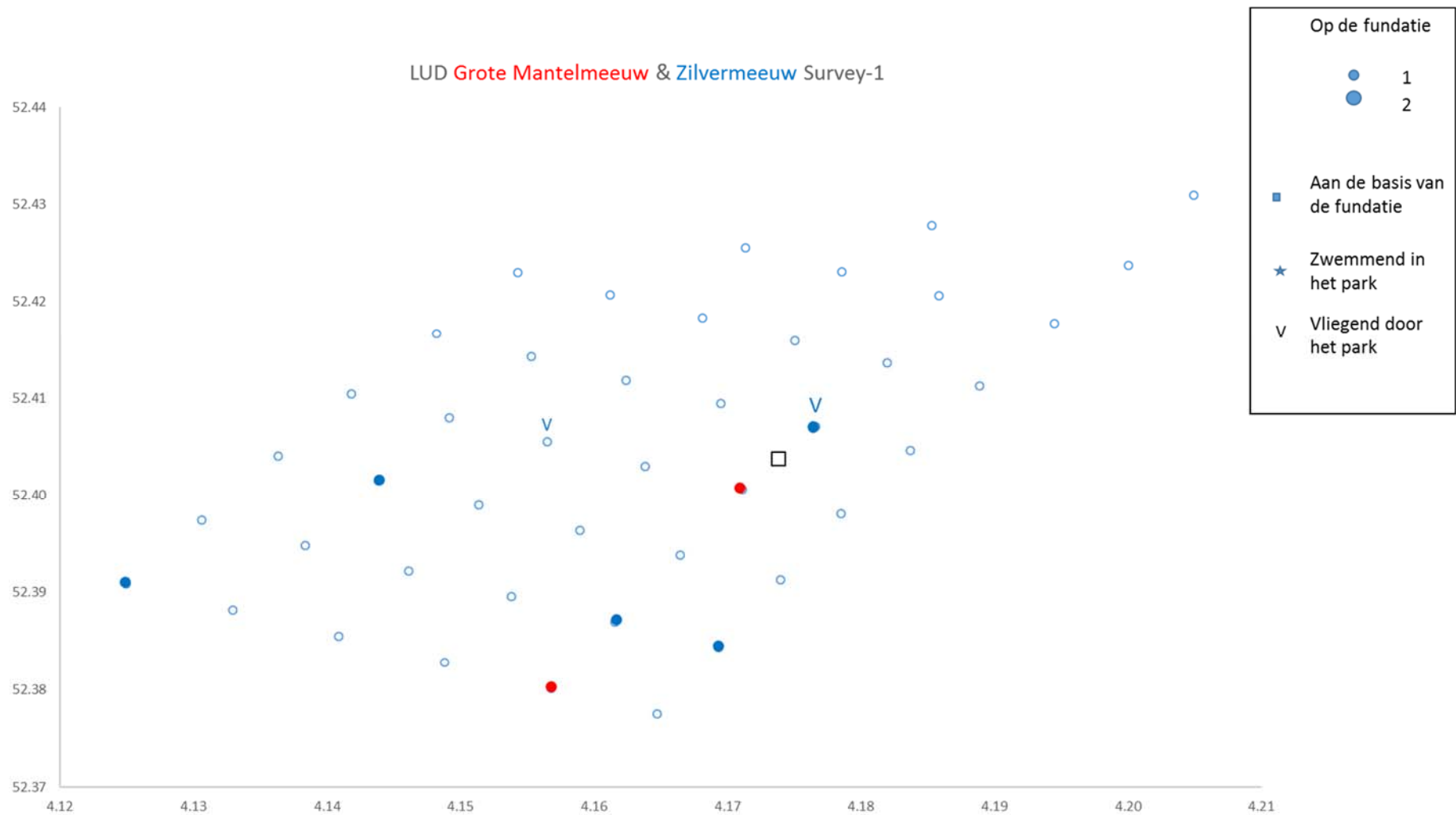


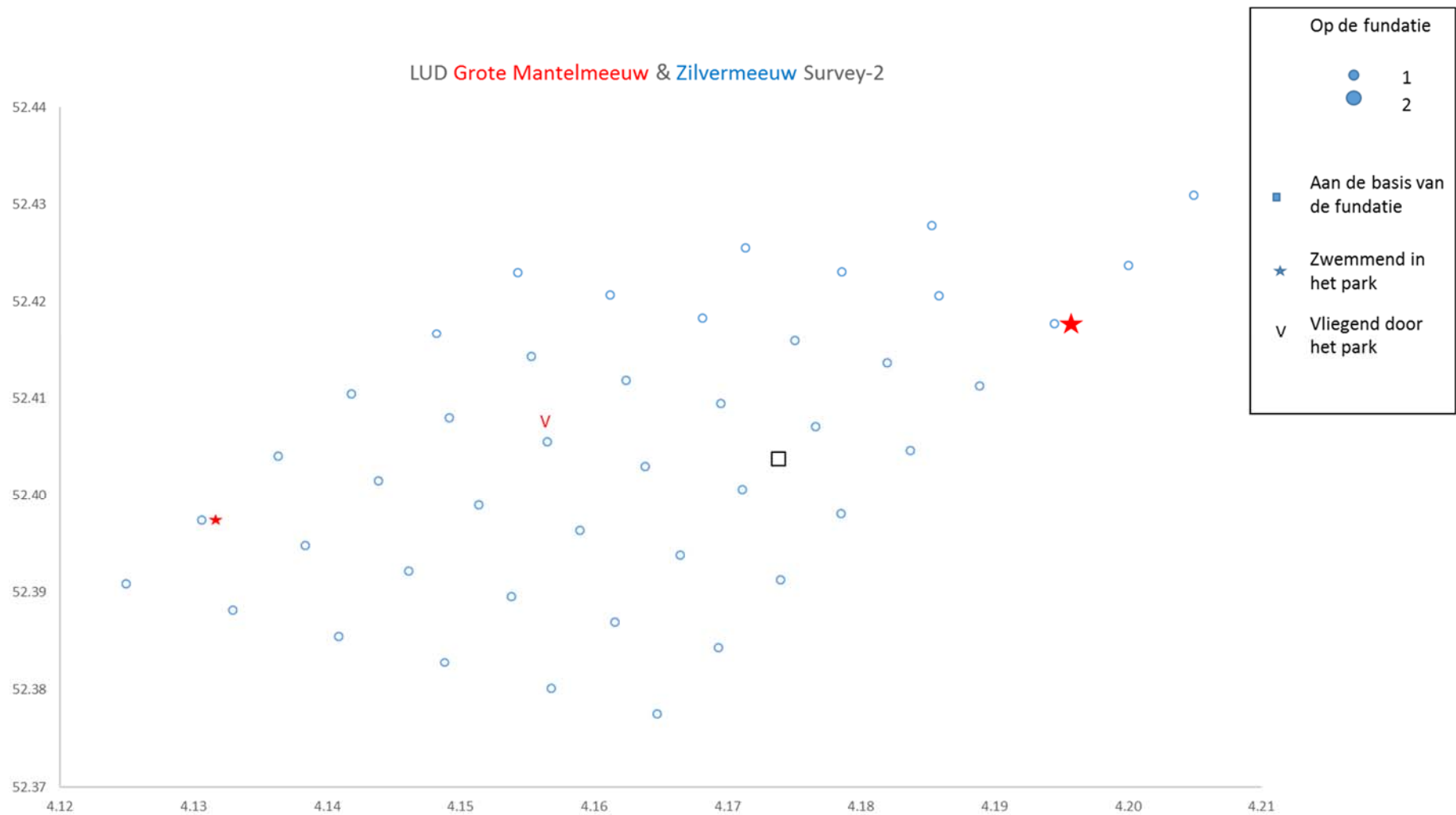


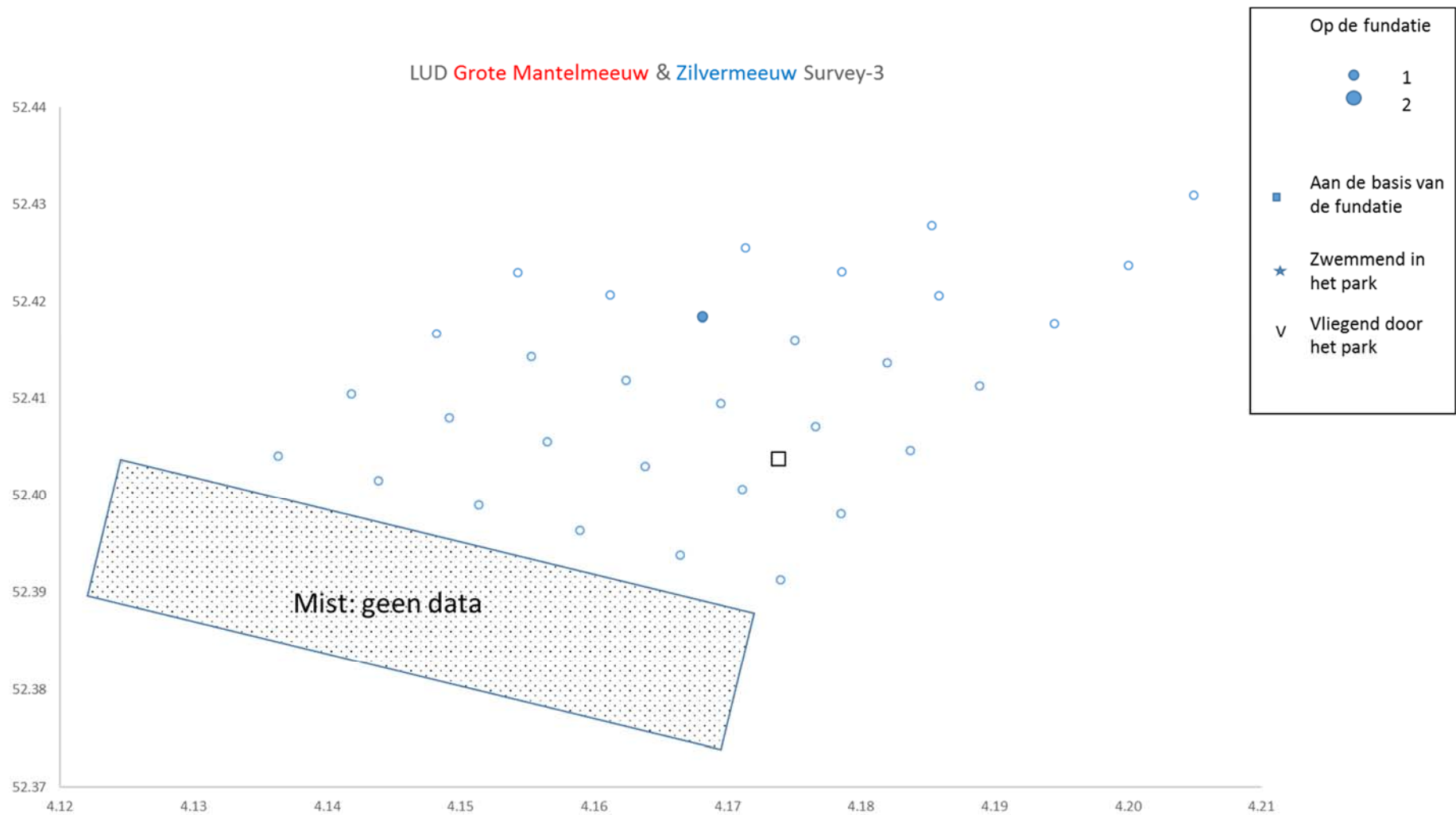


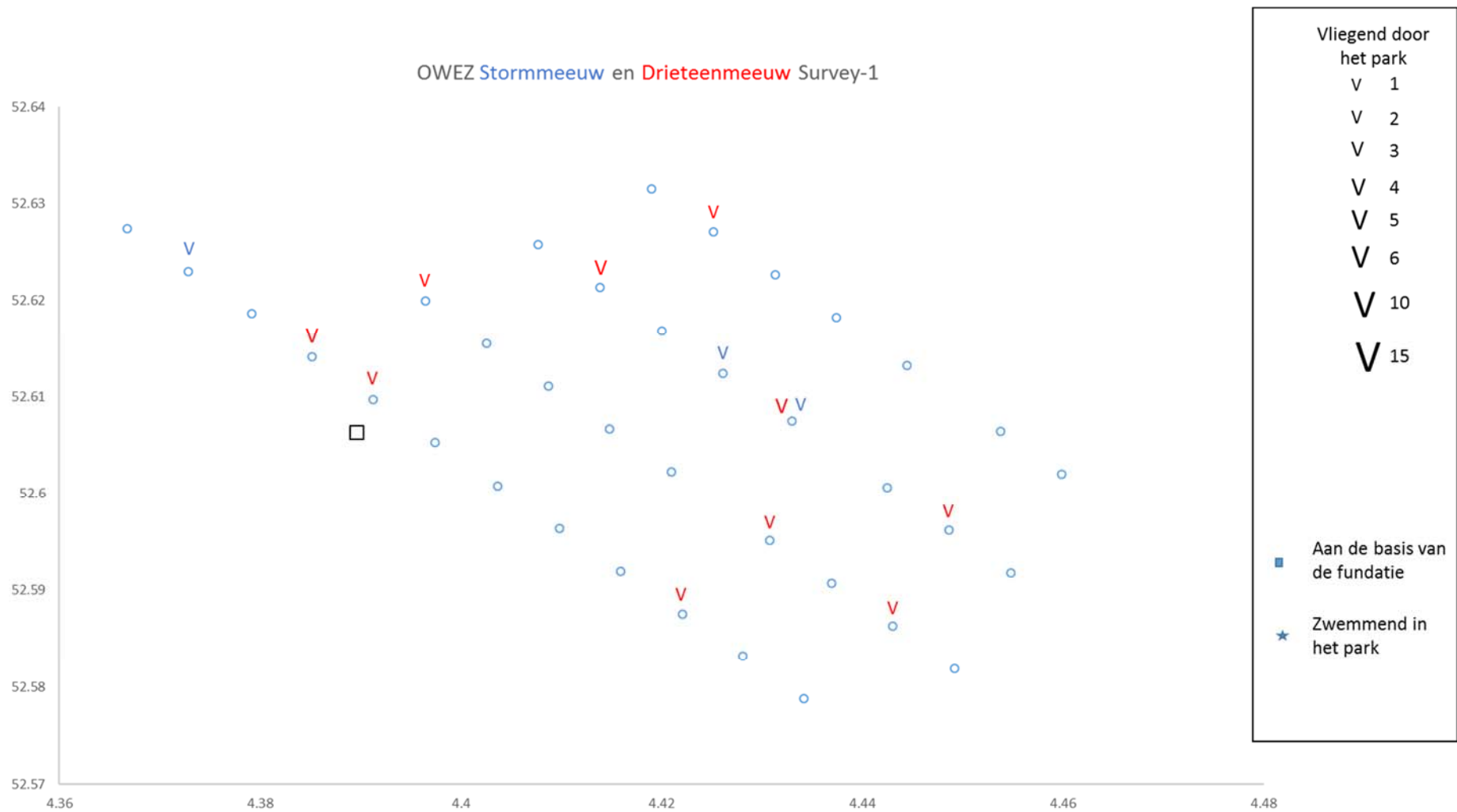


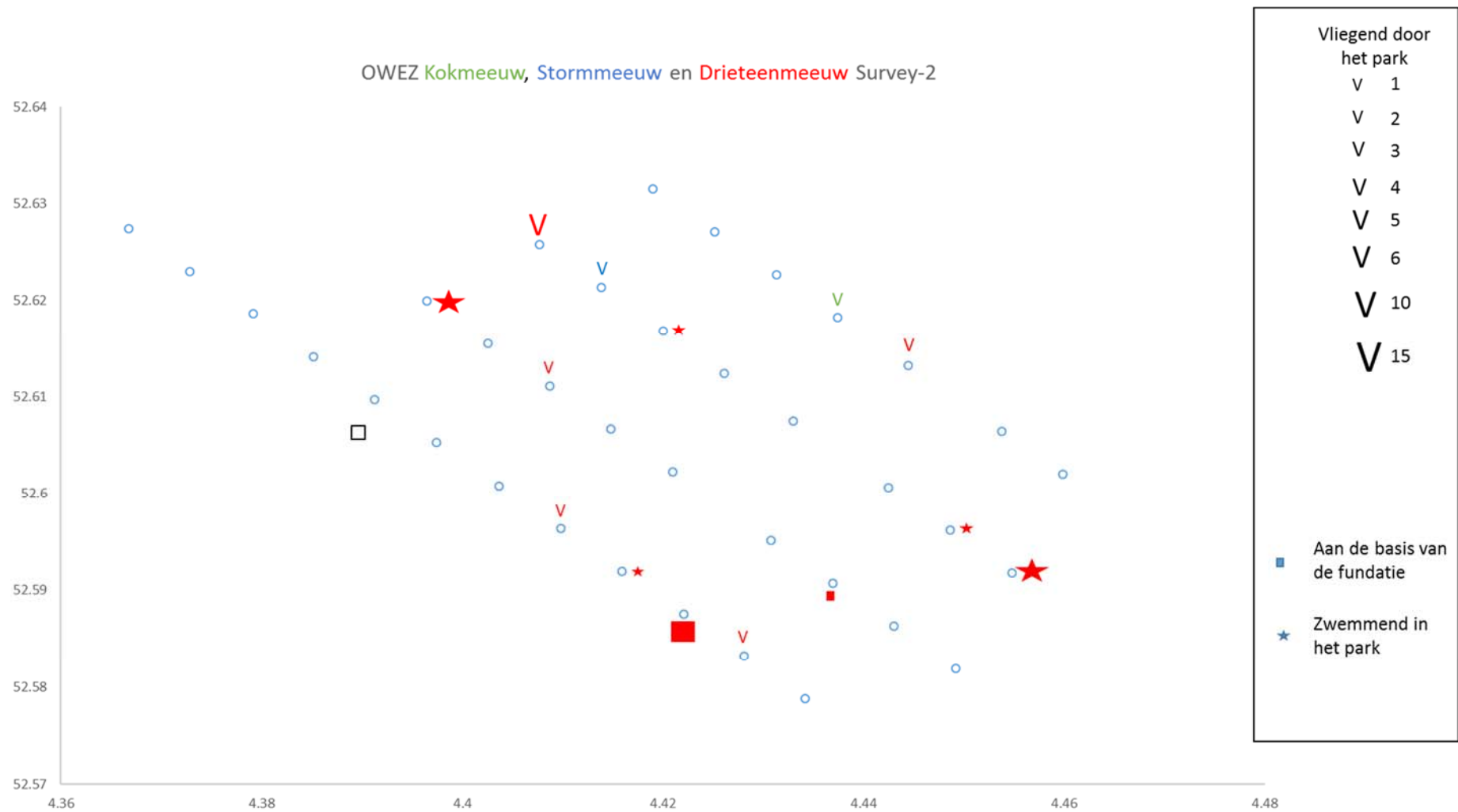


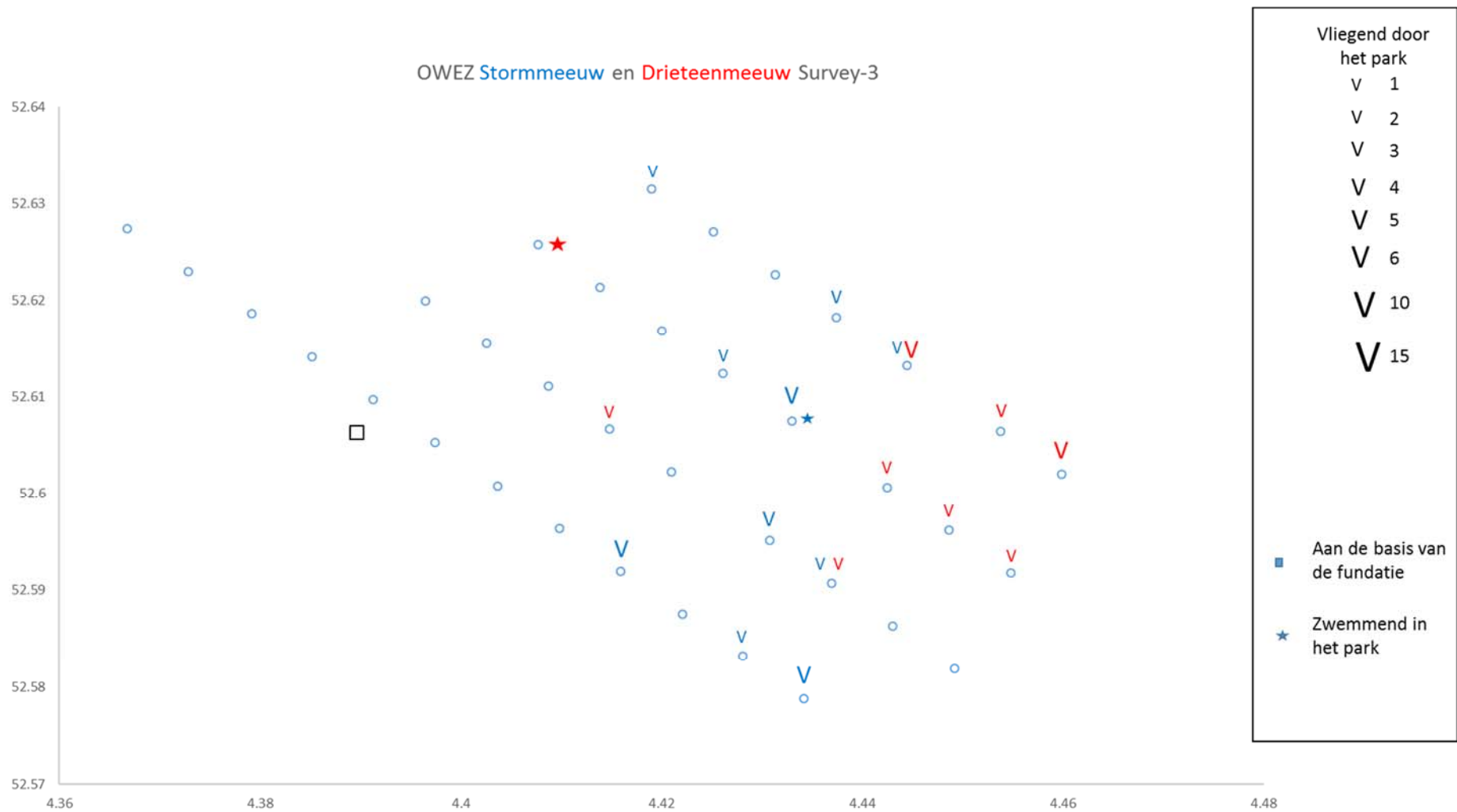


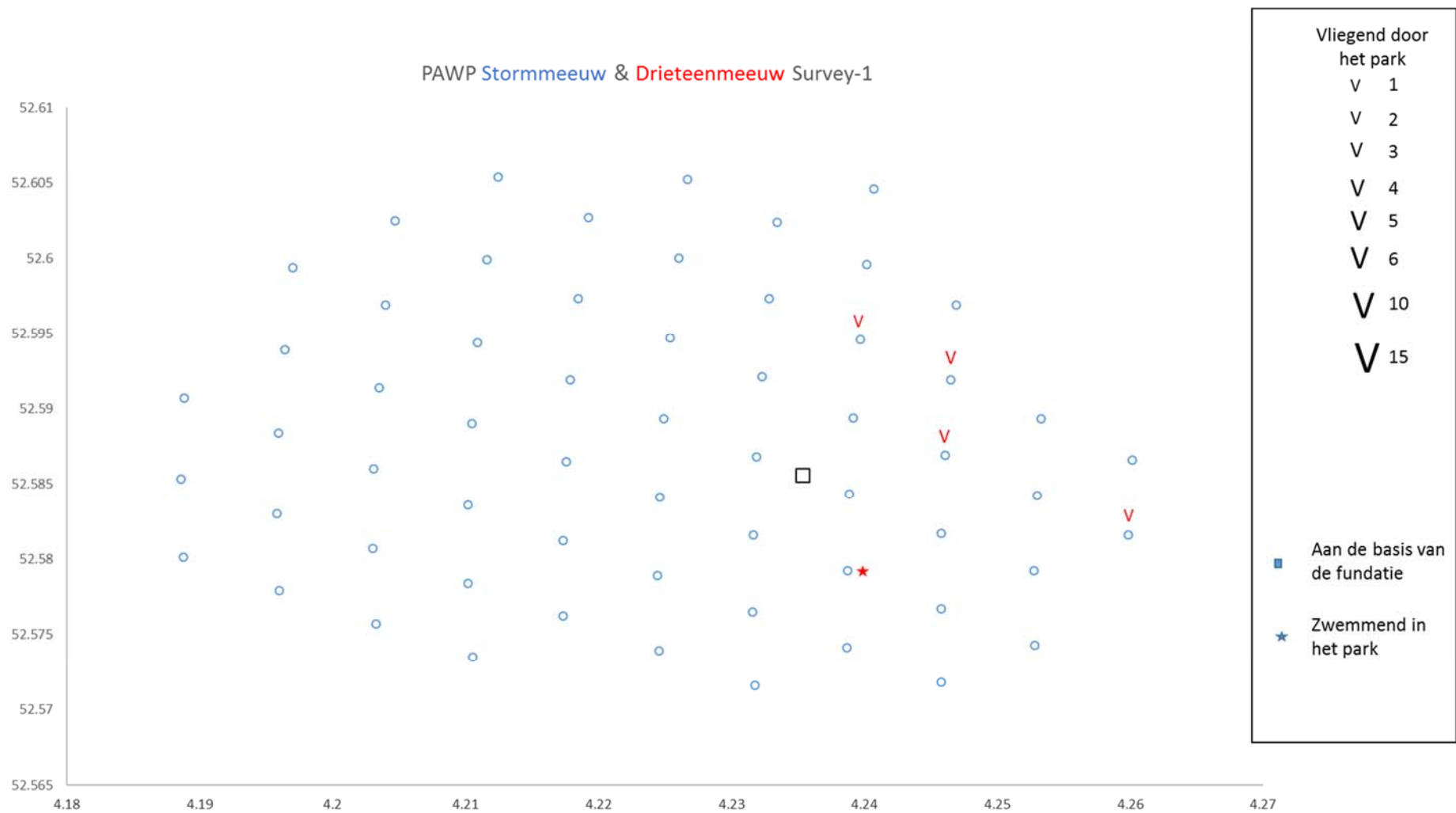


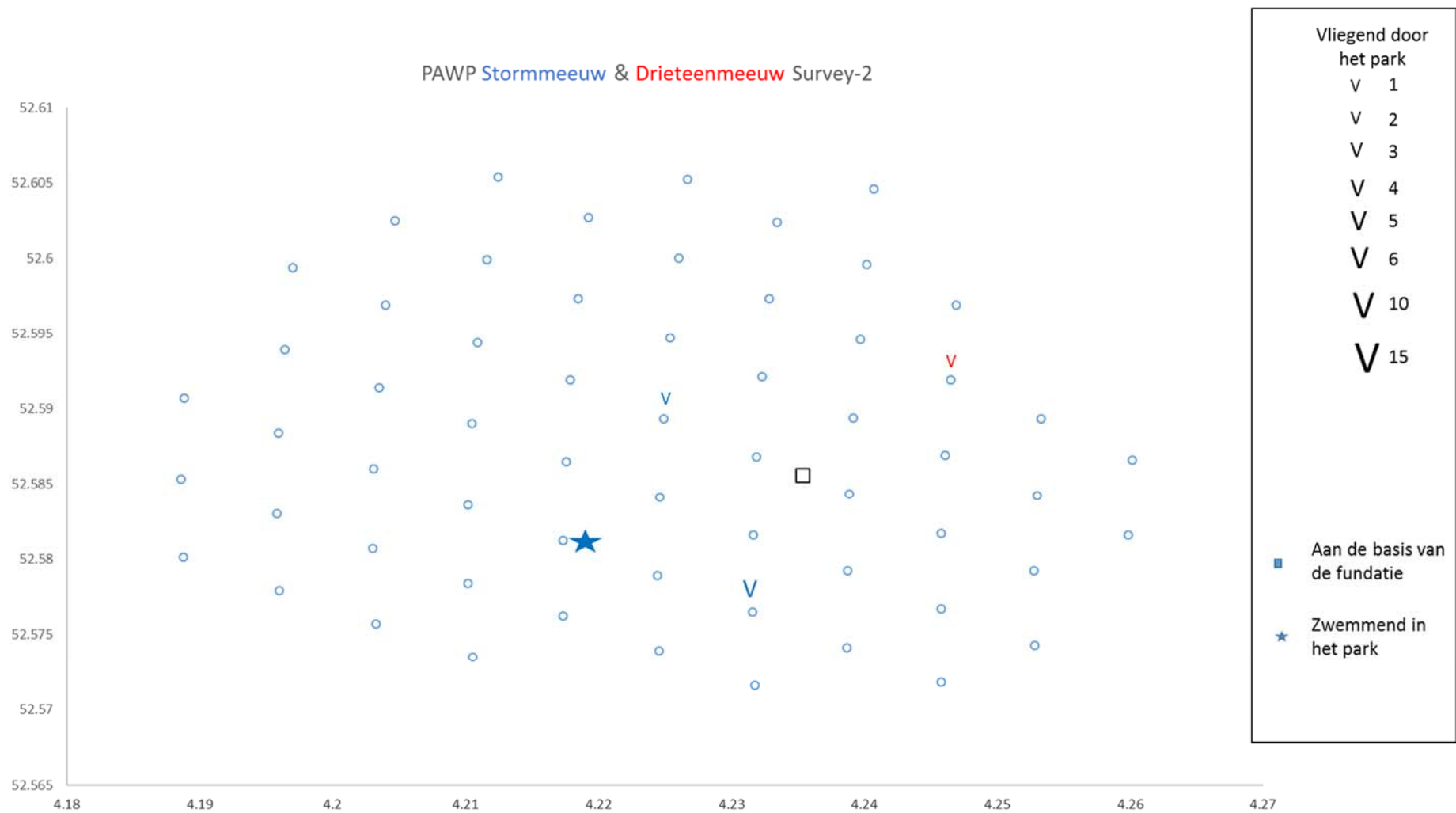


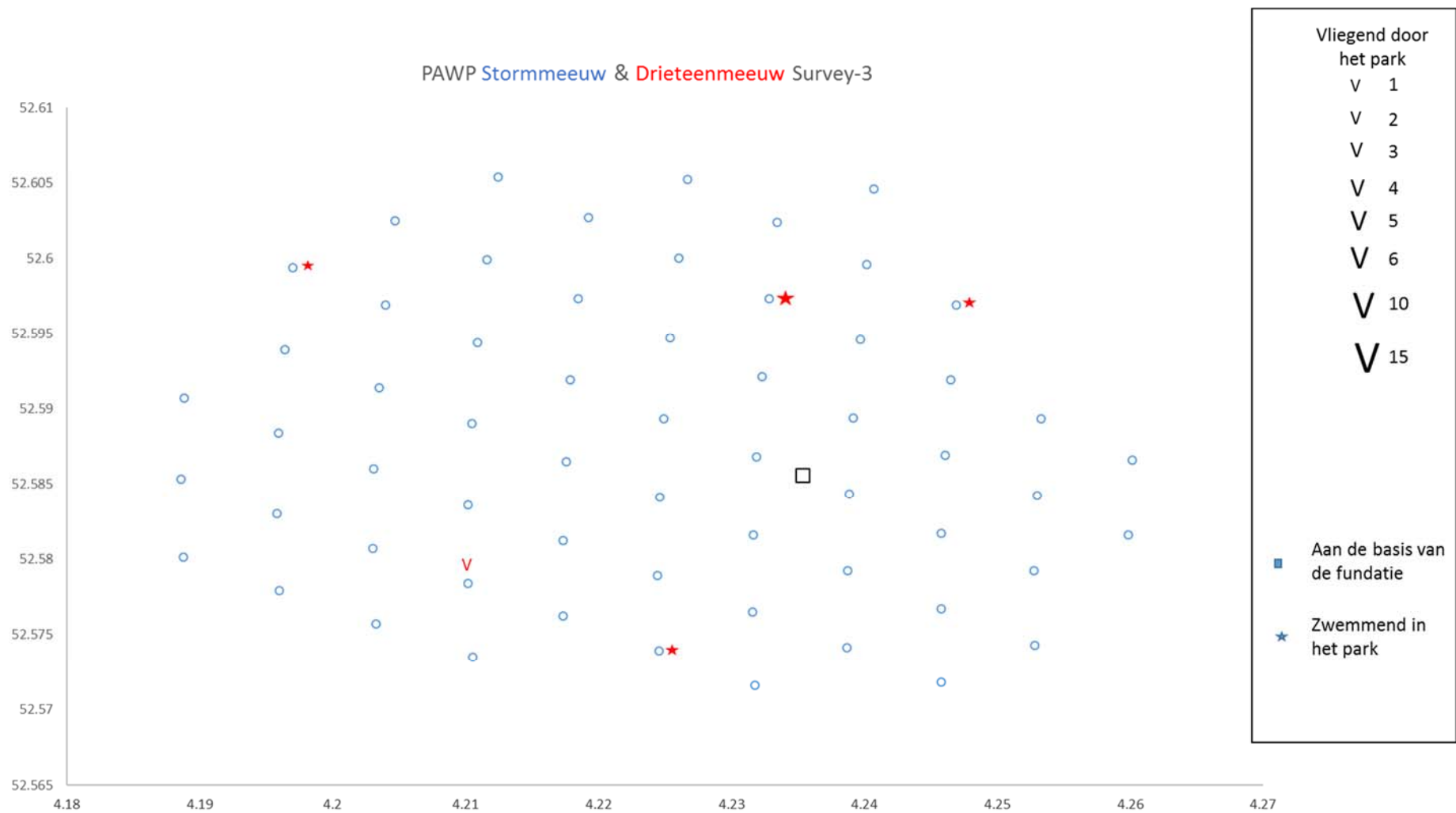


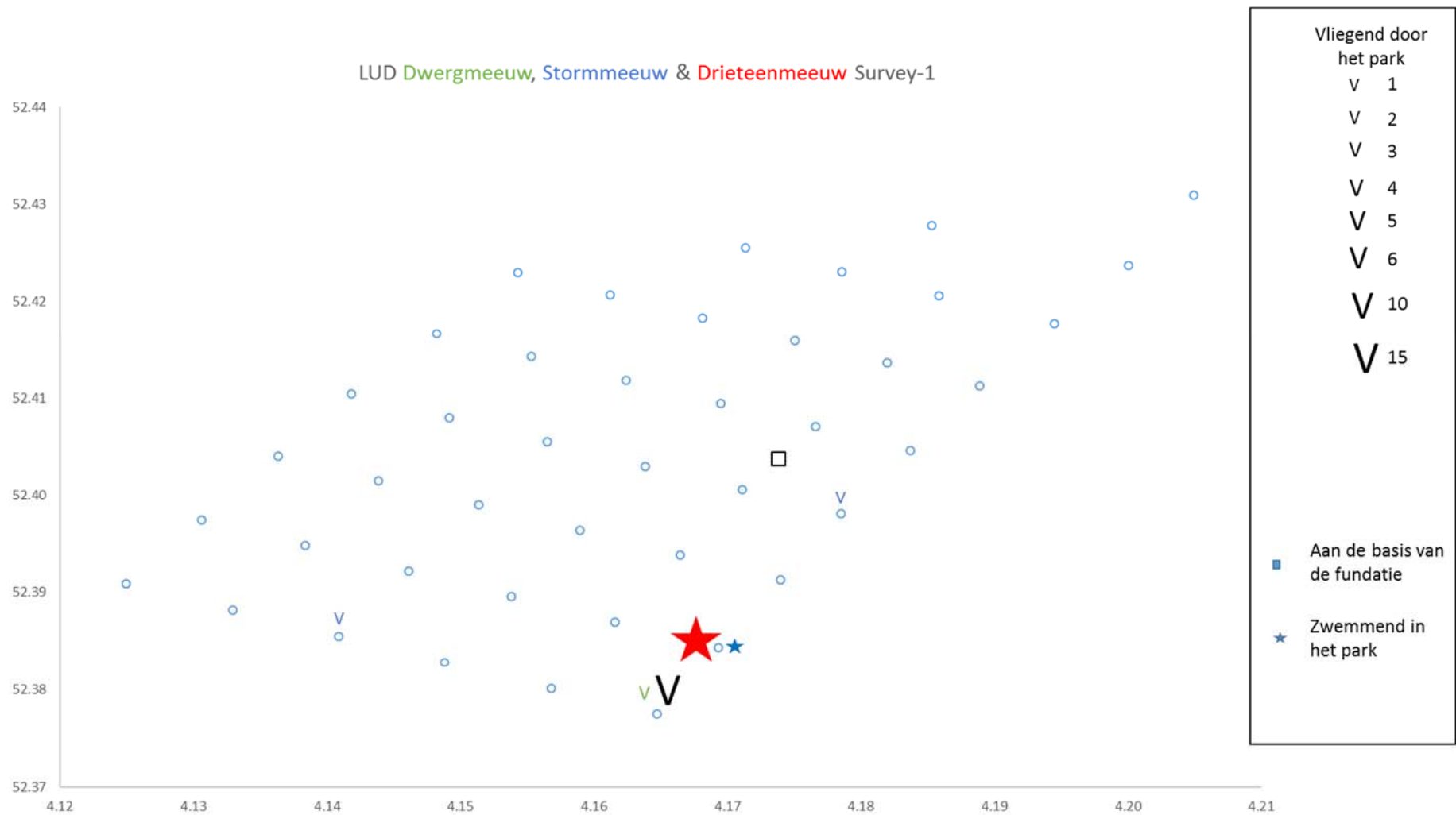


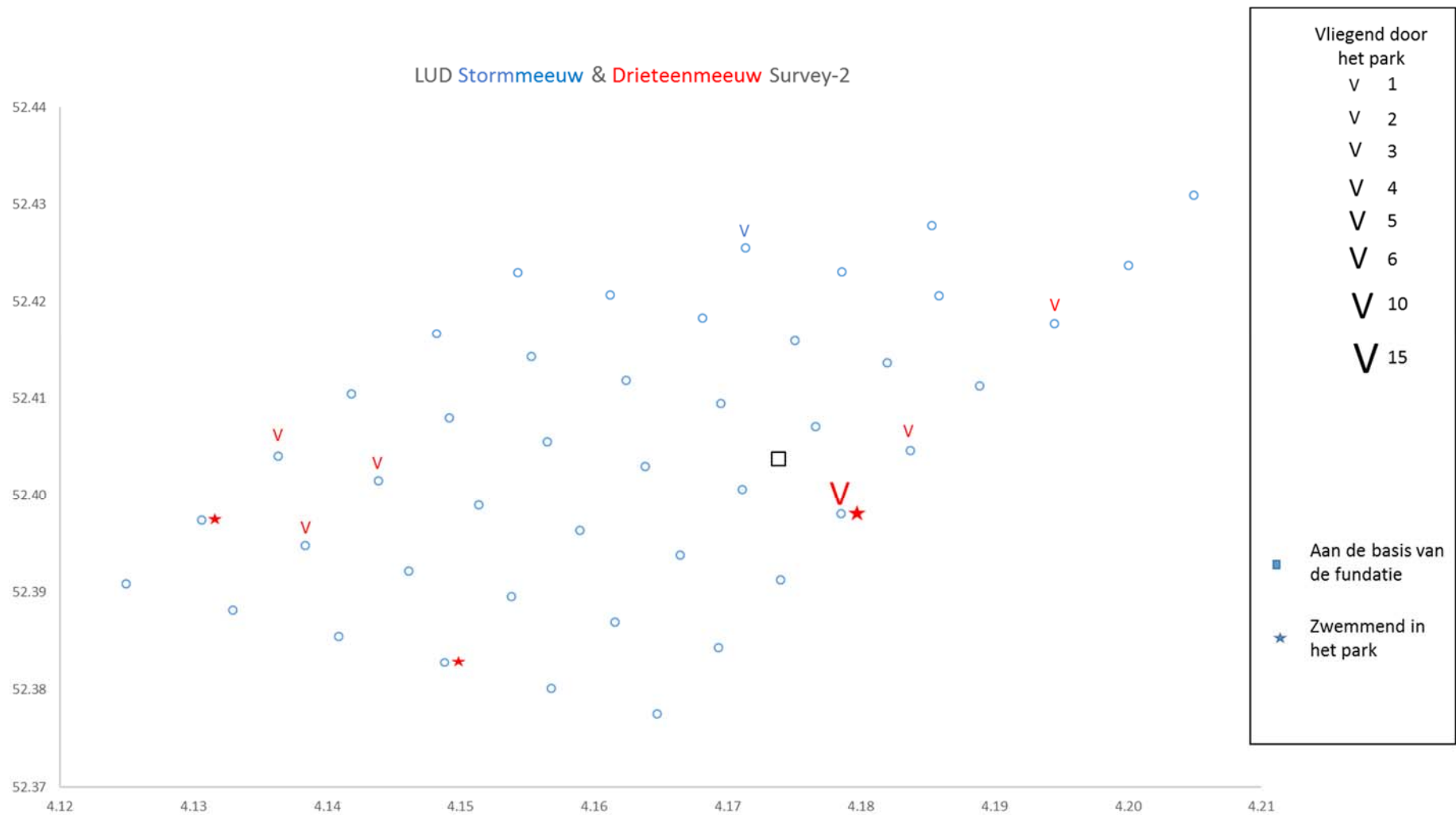


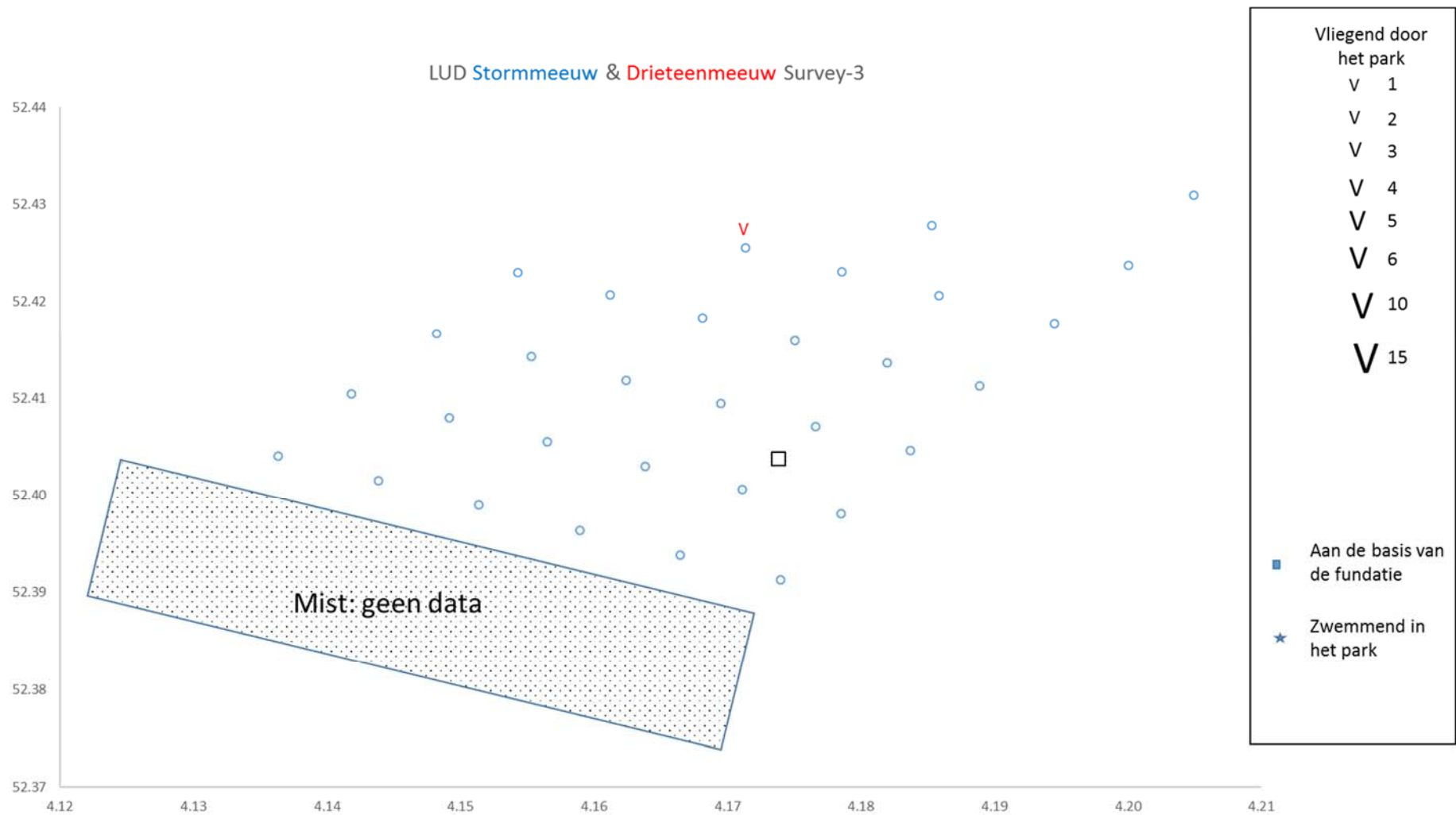


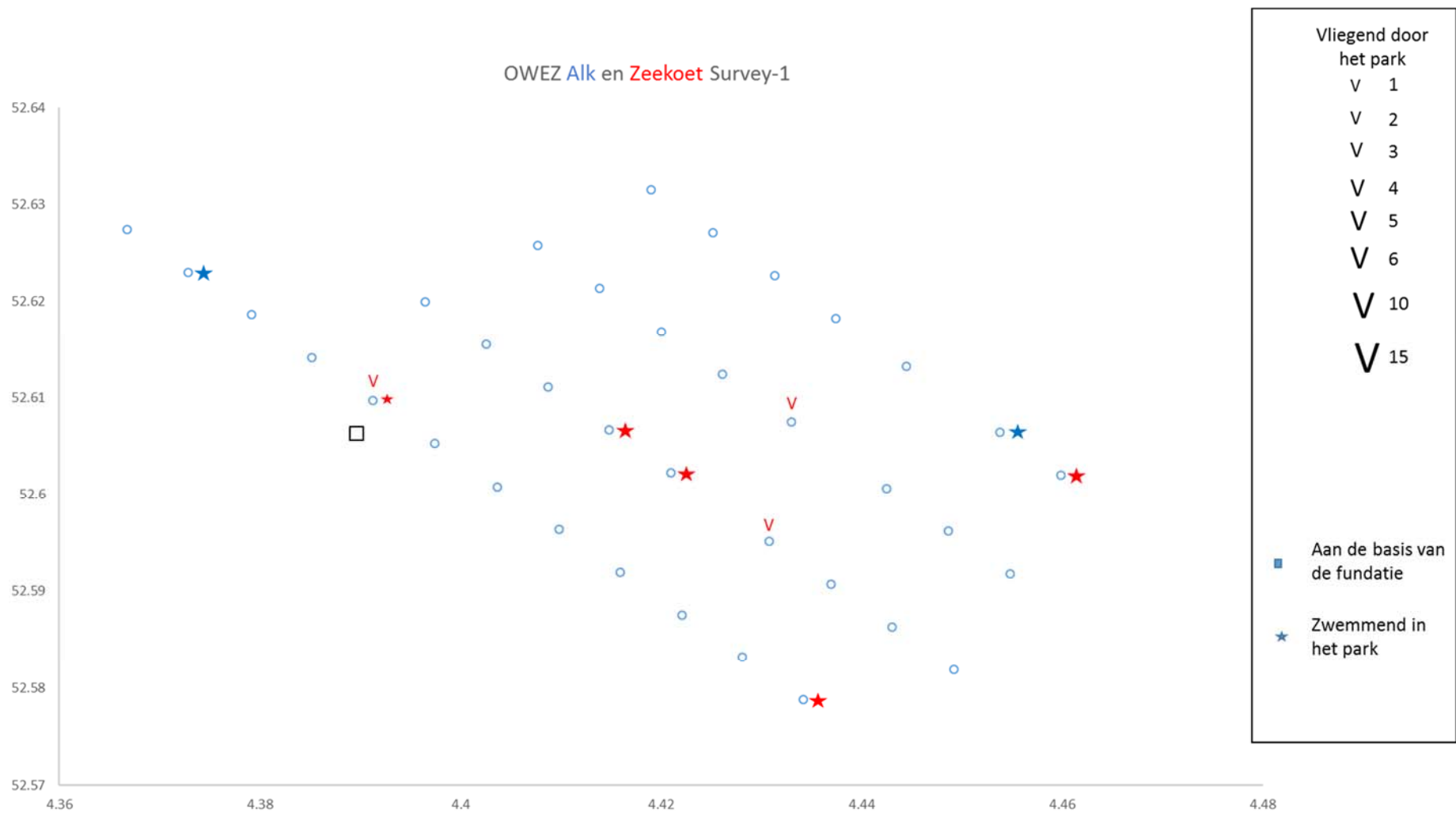


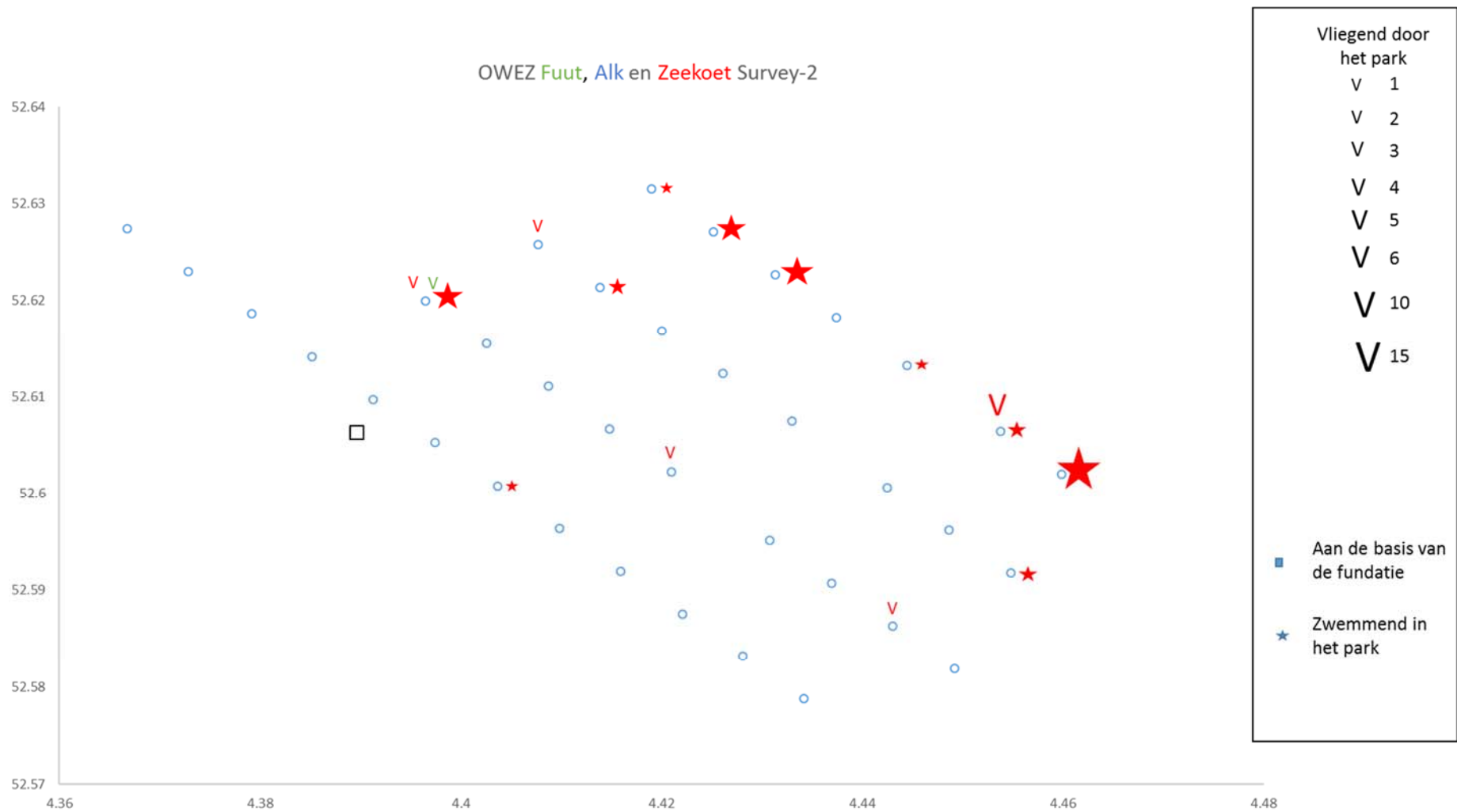


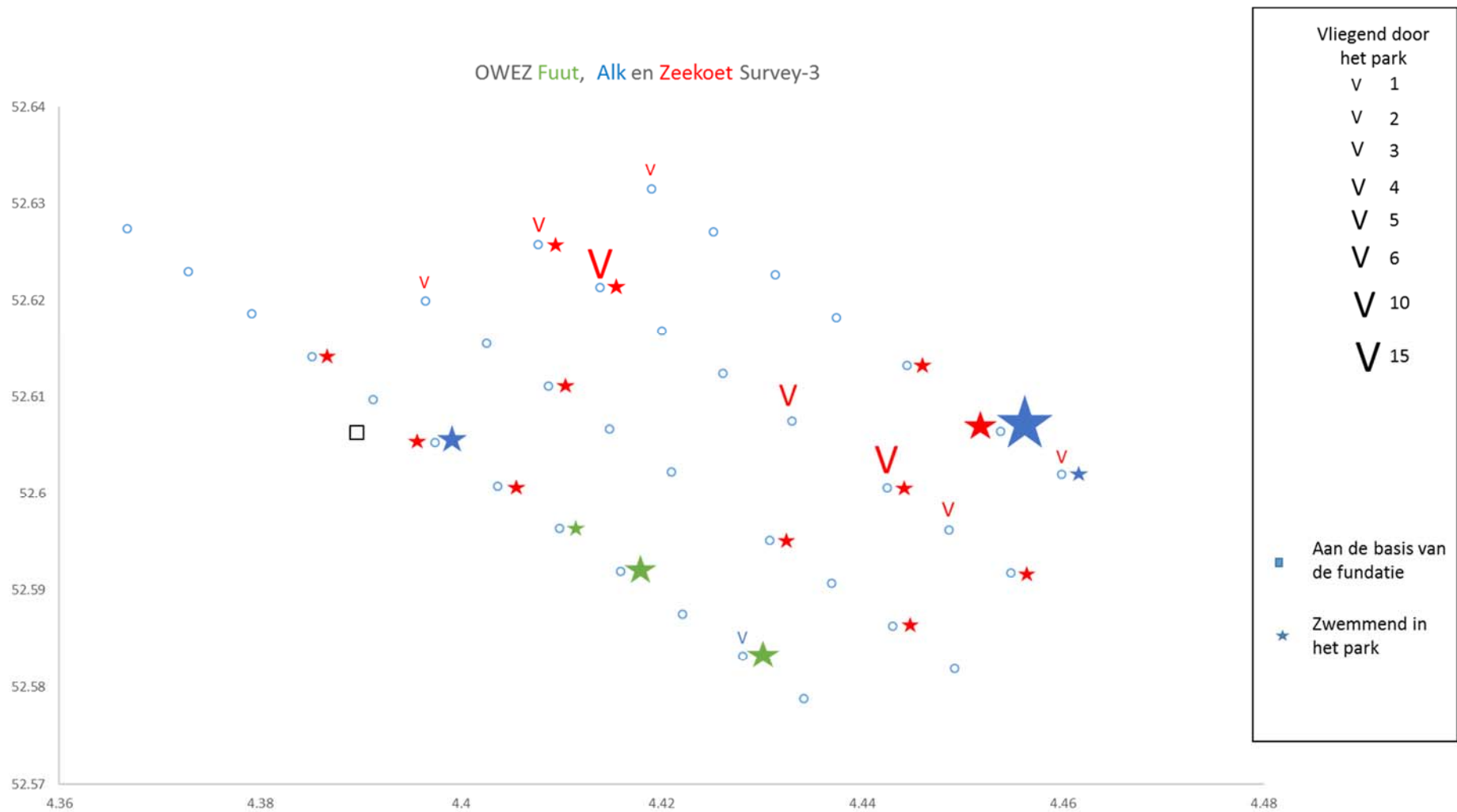


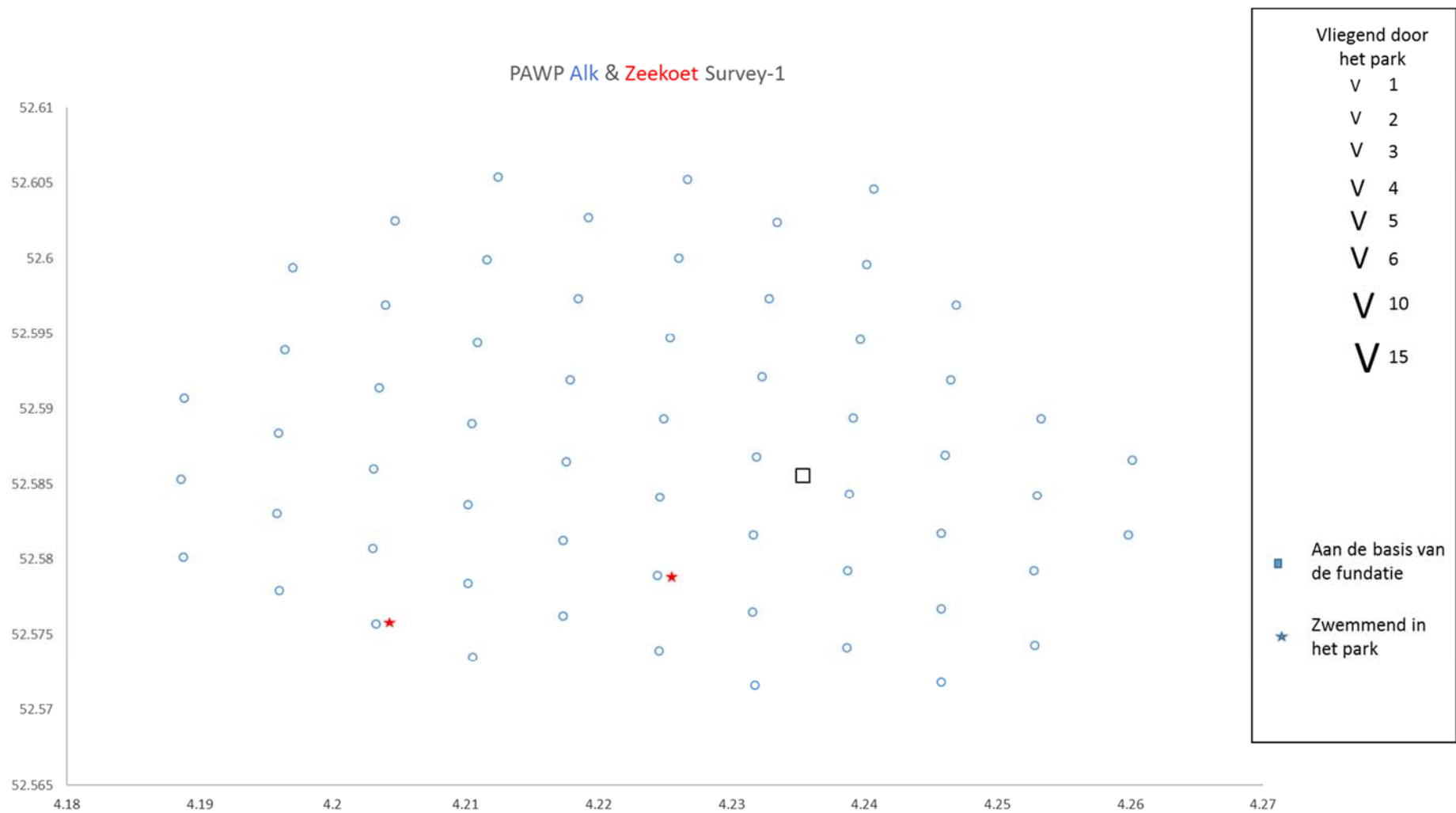


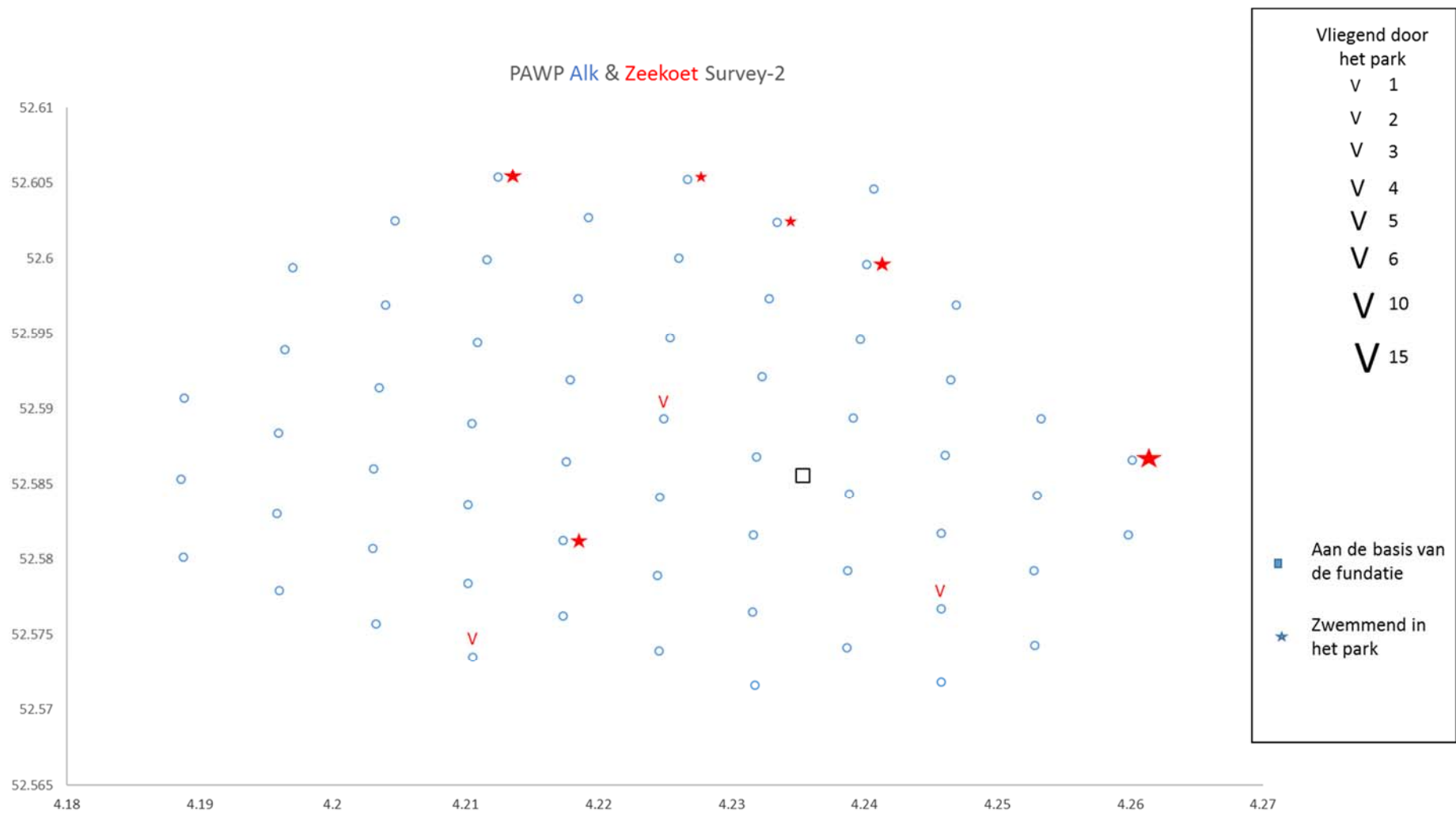


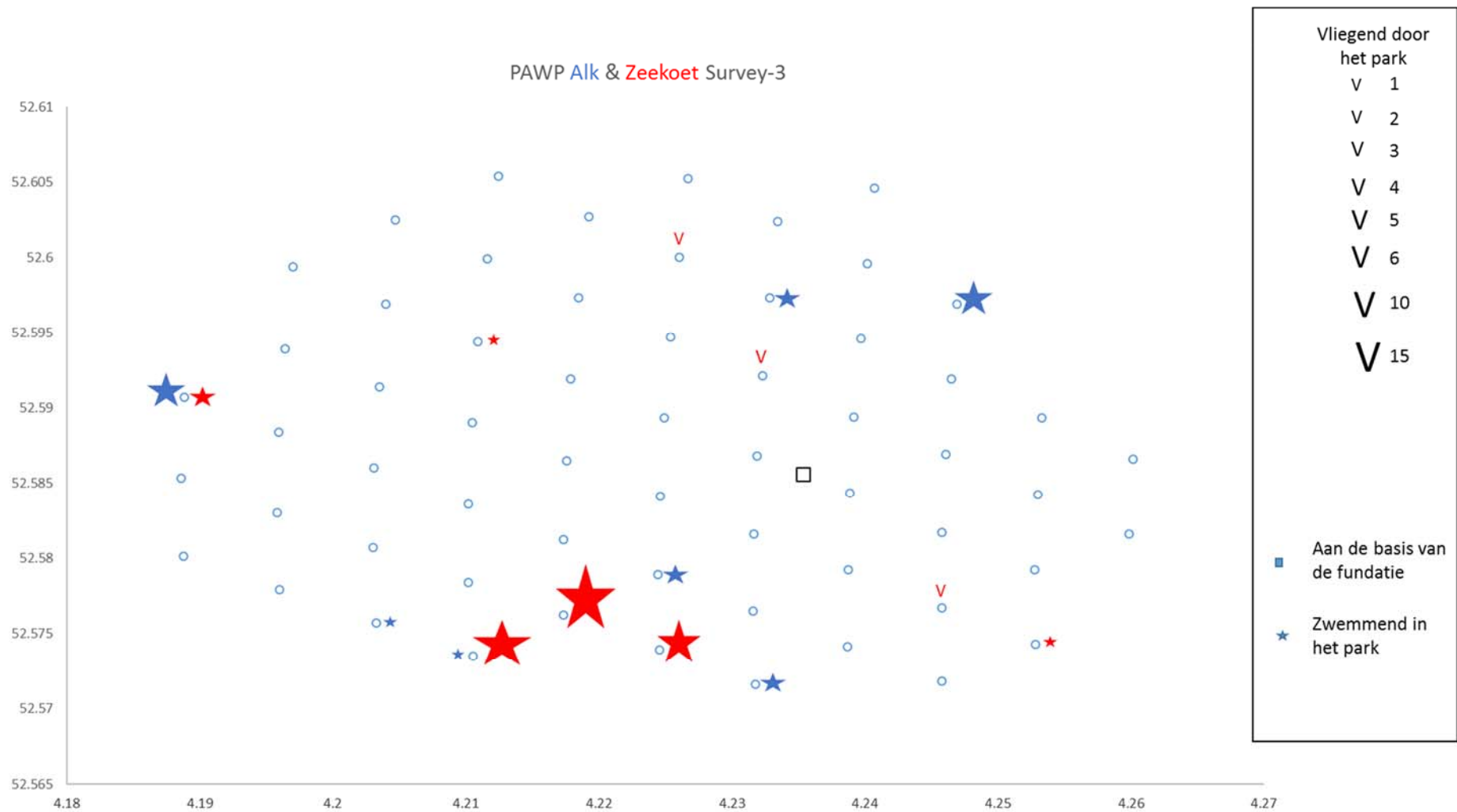


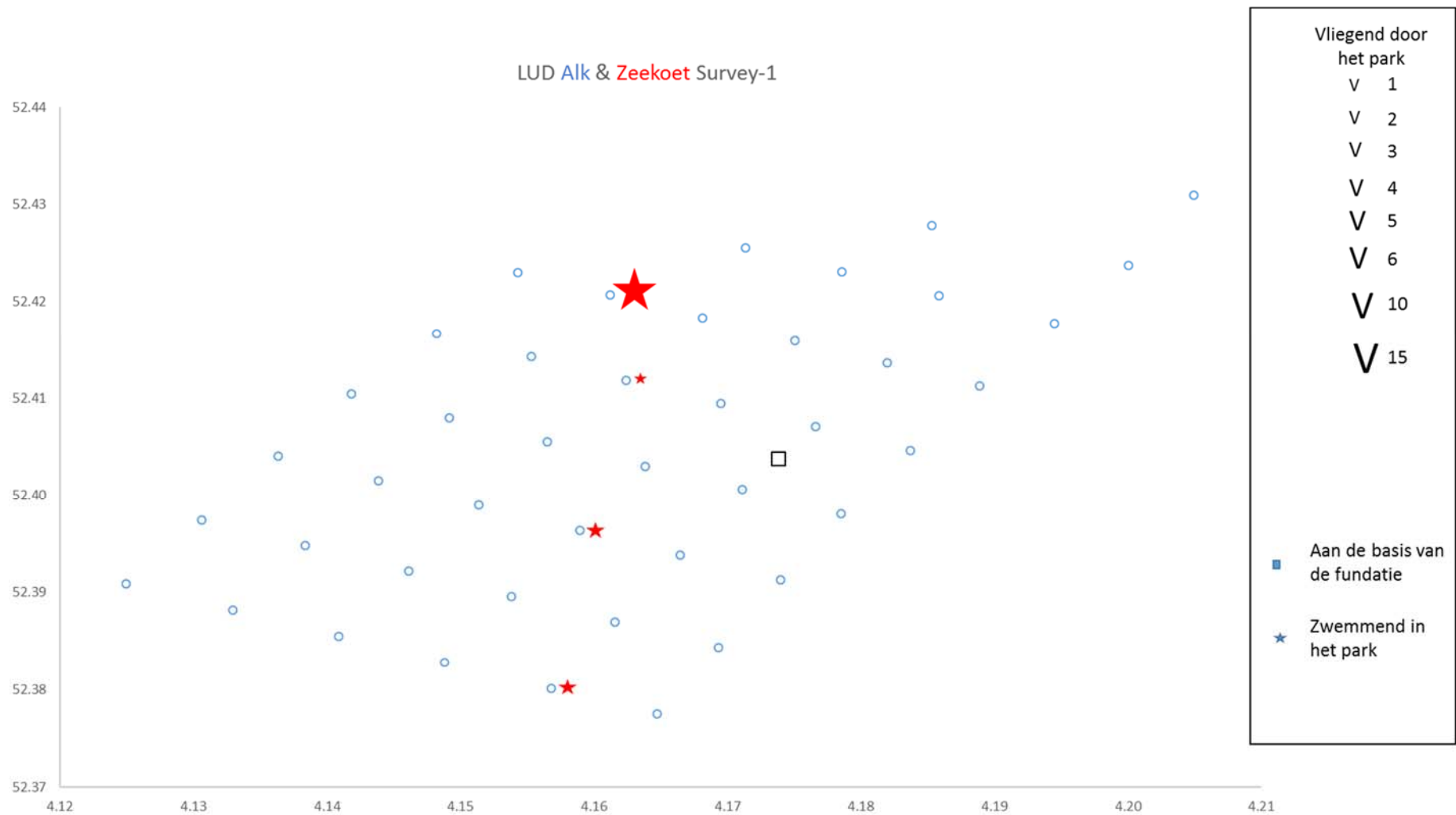


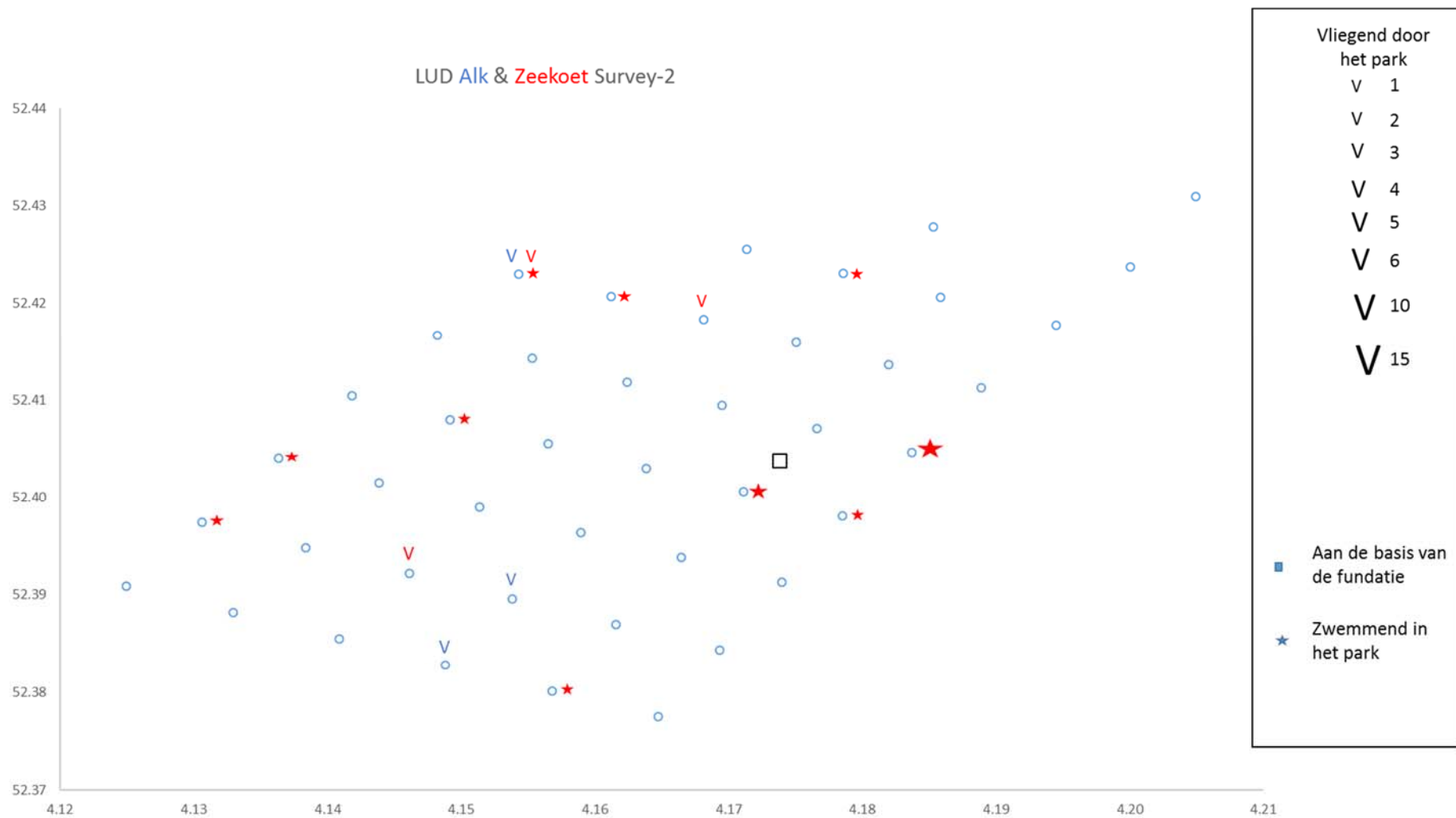


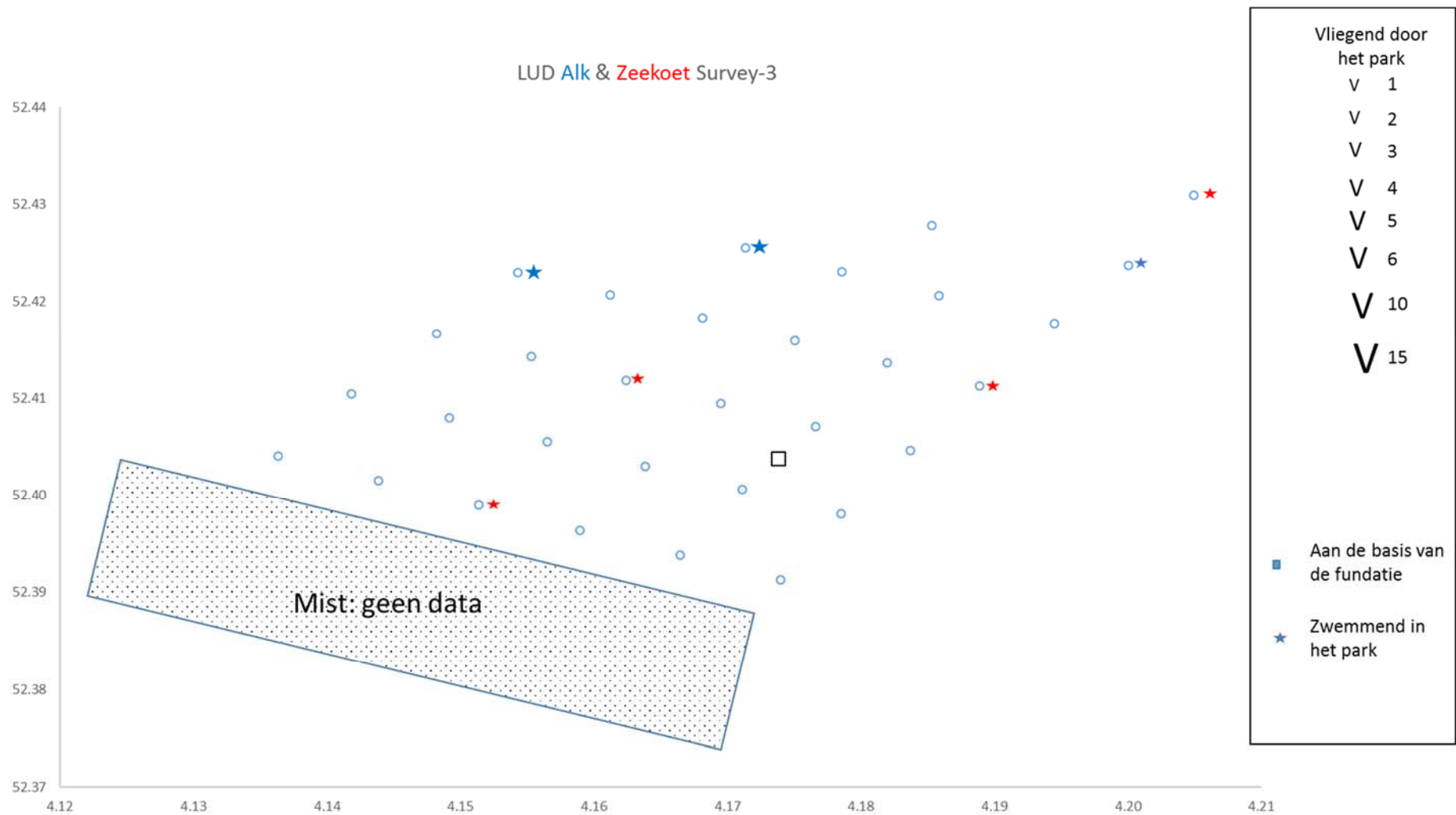












10 Bijlage 3: Aantallen waargenomen zeevogels

Aalscholver		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636	114				140				67			1
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832	1							1				
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753			1									
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197												
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638	1	1					1				1	
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008								1				
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529											1	
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971	2											
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413	1	1									1	1
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861					1			2				
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298									5		1	
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739					1				16			
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819	5											
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632	2											
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074	1			1							1	
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516			1					2	1			
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224					1							
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666					3							
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109												
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551									7			
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993			7						2			
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176												
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619		1										
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066												
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749												

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246	1				1				1			
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688												
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131												
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572												
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602												
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645												
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321												
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826												
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268												
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711	1				1				1			
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153												
				8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
				op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046	6				1				2			
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052												
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024												
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996												
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969												
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054												
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027												
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6												
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973												
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946												
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919												
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893												
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866												
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025												
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999												

PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973	1	1	1			
PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947						
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921						
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894				1		
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869						
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842				1	2	1
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816				1	3	
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994					2	
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969				1	1	1
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944						
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919						
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893						
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868						
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843				2		
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817						
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792				3	1	
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939				3		
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914					4	
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589						
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865						
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841				2	2	
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816				3		
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792					1	
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767					2	
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743		19				
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907	5					
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884						
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586						
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836						

PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812												
PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789												
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765												
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741	3				2							
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718	5				5							
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853	1				1				1			
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583									1			
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807												
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784												
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762												
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739					3							
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716	5				10				1			
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801	1											
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779												
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757												
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735	2											
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555					2							
				8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
				op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
LUD	EL01	4.164719	52.37744	2											
LUD	EL02	4.156783	52.38013	1				1							
LUD	EL03	4.14883	52.38281												
LUD	EL04	4.140878	52.38551												
LUD	EL05	4.132938	52.38819												
LUD	EL06	4.124983	52.39088												
LUD	EL07	4.169339	52.38438												
LUD	EL08	4.161606	52.38701												
LUD	EL09	4.153856	52.38962												

LUD	EL10	4.146121	52.39224	3	1	1	2	1	1
LUD	EL11	4.13837	52.39486						
LUD	EL12	4.130633	52.39747						
LUD	EL13	4.174005	52.39132						
LUD	EL14	4.166474	52.39387						
LUD	EL15	4.158943	52.39642						
LUD	EL16	4.151396	52.39896						
LUD	EL17	4.143863	52.40151						
LUD	EL18	4.136329	52.40406						
LUD	EL19	4.17849	52.39808						
LUD	EL20	4.171148	52.40056	2	1	1	1	1	1
LUD	EL21	4.16382	52.40303						
LUD	EL22	4.156491	52.40551						
LUD	EL23	4.149161	52.40799						
LUD	EL24	4.14183	52.41047						
LUD	EL25	4.183694	52.40469						
LUD	EL26	4.176599	52.40709						
LUD	EL27	4.169503	52.40949						
LUD	EL28	4.162406	52.41188						
LUD	EL29	4.155294	52.41428						
LUD	EL30	4.148196	52.41669	2	1	1	1	1	1
LUD	EL31	4.188914	52.4113						
LUD	EL32	4.181993	52.41364						
LUD	EL33	4.175071	52.41598						
LUD	EL34	4.168148	52.41831						
LUD	EL35	4.16124	52.42065						
LUD	EL36	4.154316	52.42299						
LUD	EL37	4.194527	52.4177						
LUD	EL38	4.185827	52.42064						

LUD	EL39	4.178598	52.42308	3	2	1	
LUD	EL40	4.171369	52.42552			3	
LUD	EL41	4.200042	52.42368				
LUD	EL42	4.1853	52.42785				
LUD	EL43	4.20493	52.43091			1	1
LUD	OHVS	4.173867	52.40382				

Jan van Gent		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636												
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												1
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832												
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753												
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197												
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638												2
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008												
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529											2	
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971												
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413												
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861												1
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298												9
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632												
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074												
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516												
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224								1				1
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666												
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109												
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551												
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993								1				
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176								1				3
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619												
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066												
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749												

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
------	-------	----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973			
PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947			
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921			
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894			
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869			
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842			
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816			
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994			
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969			
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944			
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919			
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893			
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868			
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843			
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817			
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792			
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939			
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914			
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589			
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865			
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841			
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816			
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792			
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767			
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884			
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586			
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836			

3

1

PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
------	-------	---------	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

LUD	EL10	4.146121	52.39224			1	
LUD	EL11	4.13837	52.39486				
LUD	EL12	4.130633	52.39747				
LUD	EL13	4.174005	52.39132				
LUD	EL14	4.166474	52.39387				
LUD	EL15	4.158943	52.39642				
LUD	EL16	4.151396	52.39896				
LUD	EL17	4.143863	52.40151				
LUD	EL18	4.136329	52.40406				
LUD	EL19	4.17849	52.39808				
LUD	EL20	4.171148	52.40056				
LUD	EL21	4.16382	52.40303				
LUD	EL22	4.156491	52.40551				
LUD	EL23	4.149161	52.40799				
LUD	EL24	4.14183	52.41047				
LUD	EL25	4.183694	52.40469				
LUD	EL26	4.176599	52.40709				
LUD	EL27	4.169503	52.40949				
LUD	EL28	4.162406	52.41188			1	
LUD	EL29	4.155294	52.41428				
LUD	EL30	4.148196	52.41669				
LUD	EL31	4.188914	52.4113				
LUD	EL32	4.181993	52.41364				
LUD	EL33	4.175071	52.41598				
LUD	EL34	4.168148	52.41831				
LUD	EL35	4.16124	52.42065				
LUD	EL36	4.154316	52.42299				
LUD	EL37	4.194527	52.4177				
LUD	EL38	4.185827	52.42064				

LUD	EL39	4.178598	52.42308			2	
LUD	EL40	4.171369	52.42552			1	
LUD	EL41	4.200042	52.42368				
LUD	EL42	4.1853	52.42785			1	
LUD	EL43	4.20493	52.43091				
LUD	OHVS	4.173867	52.40382				

Grote Mantelmeeuw		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636									1			
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832	1											
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753												
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197								1				
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638												
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008												
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529	1											
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971												
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413												
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861									1			
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298	1											
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632												
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074												
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516			1									
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224												
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666												
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109												
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551								1				
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993												
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176												
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619												1
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066												1

OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749	1	1	1
OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246			
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688			
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131			
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572			
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602			
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645			
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321			
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826			
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268			
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711			
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153			
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046	1	1	1
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052			
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024			
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996			
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969			
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054			
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027			
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6			
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973			
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946			
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919			
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893			
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866			
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025			
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999			

PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973	1	1	1			
PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947						
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921						
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894						
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869						
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842				1		
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816				1		
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994				1	1	1
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969						
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944						
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919						
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893						
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868						
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843						
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817						
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792						
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939						1
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914						
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589						
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865						
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841						
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816						
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792						
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767						
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			1			
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			1			
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884						
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586						
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836						

PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812	1	1	1			
PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789						
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765						
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741						
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718						
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853						
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583						
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807						
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784						
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762						
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739						
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716						
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801						
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779						
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757						
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735						
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555						
LUD	EL01	4.164719	52.37744				1		
LUD	EL02	4.156783	52.38013						
LUD	EL03	4.14883	52.38281						
LUD	EL04	4.140878	52.38551						
LUD	EL05	4.132938	52.38819						
LUD	EL06	4.124983	52.39088						
LUD	EL07	4.169339	52.38438						
LUD	EL08	4.161606	52.38701						
LUD	EL09	4.153856	52.38962						
LUD	EL10	4.146121	52.39224						

LUD	EL11	4.13837	52.39486	1	1					
LUD	EL12	4.130633	52.39747							
LUD	EL13	4.174005	52.39132							
LUD	EL14	4.166474	52.39387							
LUD	EL15	4.158943	52.39642							
LUD	EL16	4.151396	52.39896							
LUD	EL17	4.143863	52.40151							
LUD	EL18	4.136329	52.40406							
LUD	EL19	4.17849	52.39808							
LUD	EL20	4.171148	52.40056							
LUD	EL21	4.16382	52.40303							
LUD	EL22	4.156491	52.40551							
LUD	EL23	4.149161	52.40799							
LUD	EL24	4.14183	52.41047							
LUD	EL25	4.183694	52.40469							
LUD	EL26	4.176599	52.40709							
LUD	EL27	4.169503	52.40949							
LUD	EL28	4.162406	52.41188				1			
LUD	EL29	4.155294	52.41428							
LUD	EL30	4.148196	52.41669							
LUD	EL31	4.188914	52.4113							
LUD	EL32	4.181993	52.41364							
LUD	EL33	4.175071	52.41598							
LUD	EL34	4.168148	52.41831							
LUD	EL35	4.16124	52.42065							
LUD	EL36	4.154316	52.42299							
LUD	EL37	4.194527	52.4177						2	
LUD	EL38	4.185827	52.42064							
LUD	EL39	4.178598	52.42308							

LUD EL40
LUD EL41
LUD EL42
LUD EL43
LUD OHVS



Zilvermeeuw		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636												
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832												
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753												
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197												
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638												
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008												
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529												
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971												
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413												
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861												
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298												
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632												
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074												
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516												
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224												
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666												
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109												
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551												
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993												
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176												
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619												
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066												
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749												

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999
PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973

PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947		1		
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921			1	
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894				
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869				
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842				
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816	1		1	1
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994				
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969				
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944				
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919				
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893				
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868				
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843				
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817				
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792	1			
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939				
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914				
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589				
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865	1			
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841				
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816				
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792				
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767				
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743				
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907				
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884				
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586				
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836				1
PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812				

PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789	1
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765	1
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741	
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718	
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853	2
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583	
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807	2
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784	
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762	
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739	
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716	
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801	
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779	
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757	
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735	
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555	
LUD	EL01	4.164719	52.37744	
LUD	EL02	4.156783	52.38013	
LUD	EL03	4.14883	52.38281	
LUD	EL04	4.140878	52.38551	
LUD	EL05	4.132938	52.38819	
LUD	EL06	4.124983	52.39088	1
LUD	EL07	4.169339	52.38438	1
LUD	EL08	4.161606	52.38701	1
LUD	EL09	4.153856	52.38962	
LUD	EL10	4.146121	52.39224	
LUD	EL11	4.13837	52.39486	

LUD	EL12	4.130633	52.39747	1		1
LUD	EL13	4.174005	52.39132			
LUD	EL14	4.166474	52.39387			
LUD	EL15	4.158943	52.39642			
LUD	EL16	4.151396	52.39896			
LUD	EL17	4.143863	52.40151			
LUD	EL18	4.136329	52.40406			
LUD	EL19	4.17849	52.39808			
LUD	EL20	4.171148	52.40056			
LUD	EL21	4.16382	52.40303			
LUD	EL22	4.156491	52.40551	1		
LUD	EL23	4.149161	52.40799	2		
LUD	EL24	4.14183	52.41047			
LUD	EL25	4.183694	52.40469			
LUD	EL26	4.176599	52.40709			
LUD	EL27	4.169503	52.40949			
LUD	EL28	4.162406	52.41188			
LUD	EL29	4.155294	52.41428			
LUD	EL30	4.148196	52.41669			
LUD	EL31	4.188914	52.4113			
LUD	EL32	4.181993	52.41364			
LUD	EL33	4.175071	52.41598			
LUD	EL34	4.168148	52.41831			
LUD	EL35	4.16124	52.42065			
LUD	EL36	4.154316	52.42299			
LUD	EL37	4.194527	52.4177			
LUD	EL38	4.185827	52.42064			
LUD	EL39	4.178598	52.42308			
LUD	EL40	4.171369	52.42552			

LUD	EL41	4.200042	52.42368			
LUD	EL42	4.1853	52.42785			
LUD	EL43	4.20493	52.43091			
LUD	OHVS	4.173867	52.40382			

Kok/Dwergmeeuw		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636												
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832												
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753												
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197												
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638												
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008												
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529												
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971												
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413												
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861												
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298												
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632												
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074												
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516												
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224												
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666												
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109												
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551												
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993												
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176												
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619												
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066												
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749												

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246			2 Kokmw	
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688				
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131				
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572				
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602				
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645				
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321				
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826				
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268				
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711				
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153				
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046				
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052				
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024				
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996				
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969				
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054				
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027				
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6				
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973				
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946				
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919				
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893				
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866				
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025				
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999				
PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973				

PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947			
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921			
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894			
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869			
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842			
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816			
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994			
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969			
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944			
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919			
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893			
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868			
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843			
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817			
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792			
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939			
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914			
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589			
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865			
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841			
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816			
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792			
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767			
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884			
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586			
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836			
PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812			

PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789			
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765			
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741			
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718			
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853			
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583			
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807			
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784			
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762			
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739			
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716			
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801			
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779			
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757			
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735			
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555			
LUD	EL01	4.164719	52.37744	2 DwM		
LUD	EL02	4.156783	52.38013			
LUD	EL03	4.14883	52.38281			
LUD	EL04	4.140878	52.38551			
LUD	EL05	4.132938	52.38819			
LUD	EL06	4.124983	52.39088			
LUD	EL07	4.169339	52.38438			
LUD	EL08	4.161606	52.38701			
LUD	EL09	4.153856	52.38962			
LUD	EL10	4.146121	52.39224			
LUD	EL11	4.13837	52.39486			

LUD	EL12	4.130633	52.39747			
LUD	EL13	4.174005	52.39132			
LUD	EL14	4.166474	52.39387			
LUD	EL15	4.158943	52.39642			
LUD	EL16	4.151396	52.39896			
LUD	EL17	4.143863	52.40151			
LUD	EL18	4.136329	52.40406			
LUD	EL19	4.17849	52.39808			
LUD	EL20	4.171148	52.40056			
LUD	EL21	4.16382	52.40303			
LUD	EL22	4.156491	52.40551			
LUD	EL23	4.149161	52.40799			
LUD	EL24	4.14183	52.41047			
LUD	EL25	4.183694	52.40469			
LUD	EL26	4.176599	52.40709			
LUD	EL27	4.169503	52.40949			
LUD	EL28	4.162406	52.41188			
LUD	EL29	4.155294	52.41428			
LUD	EL30	4.148196	52.41669			
LUD	EL31	4.188914	52.4113			
LUD	EL32	4.181993	52.41364			
LUD	EL33	4.175071	52.41598			
LUD	EL34	4.168148	52.41831			
LUD	EL35	4.16124	52.42065			
LUD	EL36	4.154316	52.42299			
LUD	EL37	4.194527	52.4177			
LUD	EL38	4.185827	52.42064			
LUD	EL39	4.178598	52.42308			
LUD	EL40	4.171369	52.42552			

LUD	EL41	4.200042	52.42368			
LUD	EL42	4.1853	52.42785			
LUD	EL43	4.20493	52.43091			
LUD	OHVS	4.173867	52.40382			

Stormmeeuw		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636												
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												4
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832												1
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753												
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197												4
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638												
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008												
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529												
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971												
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413												
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861												
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298				1								
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632												
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074												1
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516												3
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224												
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666												
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109												
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551												
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993												
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176												
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619												
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066				1								
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749				2							1	4

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246		2	1	
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688				
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131				
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572				
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602				
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645				
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321				1
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826				2
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268				
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711				
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153				1
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046				
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052				
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024				
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996				
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969				
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054				
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027				
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6				
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973				
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946				
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919				
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893				
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866				
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025				
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999				
PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973				

PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947			
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921			
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894			
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869			
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842			
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816			
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994			
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969			
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944			
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919			
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893			
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868			
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843			
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817			
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792			
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939			
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914			
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589			
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865			
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841			
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816			
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792			
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767			
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884			
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586			
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836			
PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812			

1

4

PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789			4	
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765				
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741				
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718				
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853				
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583				
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807				
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784				
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762				
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739				
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716				
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801				
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779				
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757				
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735				
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555				
LUD	EL01	4.164719	52.37744			1	
LUD	EL02	4.156783	52.38013				
LUD	EL03	4.14883	52.38281				
LUD	EL04	4.140878	52.38551				
LUD	EL05	4.132938	52.38819				
LUD	EL06	4.124983	52.39088				
LUD	EL07	4.169339	52.38438				
LUD	EL08	4.161606	52.38701				
LUD	EL09	4.153856	52.38962				
LUD	EL10	4.146121	52.39224				
LUD	EL11	4.13837	52.39486				

LUD	EL12	4.130633	52.39747	1		
LUD	EL13	4.174005	52.39132			
LUD	EL14	4.166474	52.39387			
LUD	EL15	4.158943	52.39642			
LUD	EL16	4.151396	52.39896			
LUD	EL17	4.143863	52.40151			
LUD	EL18	4.136329	52.40406			
LUD	EL19	4.17849	52.39808			
LUD	EL20	4.171148	52.40056			
LUD	EL21	4.16382	52.40303			
LUD	EL22	4.156491	52.40551			
LUD	EL23	4.149161	52.40799			
LUD	EL24	4.14183	52.41047			
LUD	EL25	4.183694	52.40469			
LUD	EL26	4.176599	52.40709			
LUD	EL27	4.169503	52.40949			
LUD	EL28	4.162406	52.41188			
LUD	EL29	4.155294	52.41428			
LUD	EL30	4.148196	52.41669			
LUD	EL31	4.188914	52.4113			
LUD	EL32	4.181993	52.41364			
LUD	EL33	4.175071	52.41598			
LUD	EL34	4.168148	52.41831			
LUD	EL35	4.16124	52.42065			
LUD	EL36	4.154316	52.42299			
LUD	EL37	4.194527	52.4177			
LUD	EL38	4.185827	52.42064			
LUD	EL39	4.178598	52.42308			
LUD	EL40	4.171369	52.42552		1	

LUD	EL41	4.200042	52.42368			
LUD	EL42	4.1853	52.42785			
LUD	EL43	4.20493	52.43091			
LUD	OHVS	4.173867	52.40382			

Drieteenmeeuw		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636												
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832								1				
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753				1		4						
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197							1					
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638								1				
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008												
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529												
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971				2								
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413				3								
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861												
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298												
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632				1								
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074						1						1
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516				1								
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224												
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666												1
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109								1				
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551												
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993				1			3					
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176							3					1
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619				1								1
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066							1					1
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749				3								

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246	3	1	6	2	4		
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688						2	
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131							4
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572							
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602							
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645							
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321							
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826							
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268							
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711							
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153							
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046	1	2	1	2	4		
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052							
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024							
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996							
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969							
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054							
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027							
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6							
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973							
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946							
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919							
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893							
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866							
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025							
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999							
PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973							

PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947	2		
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921			
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894	1		1
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869			
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842			
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816			
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994			
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969			
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944			
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919			
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893			
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868			
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843			
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817			
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792			
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939			
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914			
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589			
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865			
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841			
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816			
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792			
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767			
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884			
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586			
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836			
PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812			

PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555
LUD	EL01	4.164719	52.37744
LUD	EL02	4.156783	52.38013
LUD	EL03	4.14883	52.38281
LUD	EL04	4.140878	52.38551
LUD	EL05	4.132938	52.38819
LUD	EL06	4.124983	52.39088
LUD	EL07	4.169339	52.38438
LUD	EL08	4.161606	52.38701
LUD	EL09	4.153856	52.38962
LUD	EL10	4.146121	52.39224
LUD	EL11	4.13837	52.39486

LUD	EL12	4.130633	52.39747			1		
LUD	EL13	4.174005	52.39132					
LUD	EL14	4.166474	52.39387					
LUD	EL15	4.158943	52.39642					
LUD	EL16	4.151396	52.39896					
LUD	EL17	4.143863	52.40151					1
LUD	EL18	4.136329	52.40406					1
LUD	EL19	4.17849	52.39808			2		7
LUD	EL20	4.171148	52.40056					
LUD	EL21	4.16382	52.40303					
LUD	EL22	4.156491	52.40551					
LUD	EL23	4.149161	52.40799					
LUD	EL24	4.14183	52.41047					
LUD	EL25	4.183694	52.40469					1
LUD	EL26	4.176599	52.40709					
LUD	EL27	4.169503	52.40949					
LUD	EL28	4.162406	52.41188					
LUD	EL29	4.155294	52.41428					
LUD	EL30	4.148196	52.41669					
LUD	EL31	4.188914	52.4113					
LUD	EL32	4.181993	52.41364					
LUD	EL33	4.175071	52.41598					
LUD	EL34	4.168148	52.41831					
LUD	EL35	4.16124	52.42065					
LUD	EL36	4.154316	52.42299					
LUD	EL37	4.194527	52.4177					1
LUD	EL38	4.185827	52.42064					
LUD	EL39	4.178598	52.42308					
LUD	EL40	4.171369	52.42552					1

LUD	EL41	4.200042	52.42368			
LUD	EL42	4.1853	52.42785			
LUD	EL43	4.20493	52.43091			
LUD	OHVS	4.173867	52.40382			

Alk		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636												
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878												
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832												
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753												
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197												
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638												
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008												
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529												
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971												
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413												
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861												
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298												
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632												
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074												
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516												
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224												
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666												
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109												
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551												
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993												
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176												
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619												
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066												
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749												

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246	2	8	2	8
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688				
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131				
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572				
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602				
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645				
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321				
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826				
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268				
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711				
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153				
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046	5	3	3	3
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052				
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024				
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996				
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969				
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054				
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027				
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6				
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973				
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946				
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919				
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893				
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866				
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025				
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999				
PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973				

PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947			
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921			
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894			
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869			
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842			
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816			
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994			
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969			
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944			
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919			
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893			
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868			
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843			
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817			
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792			
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939			
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914			
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589			
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865			
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841			
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816			
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792			
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767			
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884			
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586			
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836			
PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812			

PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555
LUD	EL01	4.164719	52.37744
LUD	EL02	4.156783	52.38013
LUD	EL03	4.14883	52.38281
LUD	EL04	4.140878	52.38551
LUD	EL05	4.132938	52.38819
LUD	EL06	4.124983	52.39088
LUD	EL07	4.169339	52.38438
LUD	EL08	4.161606	52.38701
LUD	EL09	4.153856	52.38962
LUD	EL10	4.146121	52.39224
LUD	EL11	4.13837	52.39486

LUD	EL12	4.130633	52.39747			
LUD	EL13	4.174005	52.39132			
LUD	EL14	4.166474	52.39387			
LUD	EL15	4.158943	52.39642			
LUD	EL16	4.151396	52.39896			
LUD	EL17	4.143863	52.40151			
LUD	EL18	4.136329	52.40406			
LUD	EL19	4.17849	52.39808			
LUD	EL20	4.171148	52.40056			
LUD	EL21	4.16382	52.40303			
LUD	EL22	4.156491	52.40551			
LUD	EL23	4.149161	52.40799			
LUD	EL24	4.14183	52.41047			
LUD	EL25	4.183694	52.40469			
LUD	EL26	4.176599	52.40709			
LUD	EL27	4.169503	52.40949			
LUD	EL28	4.162406	52.41188			
LUD	EL29	4.155294	52.41428			
LUD	EL30	4.148196	52.41669			
LUD	EL31	4.188914	52.4113			
LUD	EL32	4.181993	52.41364			
LUD	EL33	4.175071	52.41598			
LUD	EL34	4.168148	52.41831			
LUD	EL35	4.16124	52.42065			
LUD	EL36	4.154316	52.42299		2	2
LUD	EL37	4.194527	52.4177			
LUD	EL38	4.185827	52.42064			
LUD	EL39	4.178598	52.42308			
LUD	EL40	4.171369	52.42552			2

LUD	EL41	4.200042	52.42368			1
LUD	EL42	4.1853	52.42785			
LUD	EL43	4.20493	52.43091			
LUD	OHVS	4.173867	52.40382			

Zeekoet		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018			
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636												
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878			2									
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832												
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753												
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197												
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638												
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008							1				1	
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529											1	
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971			1	1								
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413											2	
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861												
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298												
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739												
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819												
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632								1			2	
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074												
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516				1							2	
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224			2					1			1	
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666			2									
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109											1	
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551												
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993							3	1				1
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176							2				2	
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619												3
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066											1	13
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749				1								6

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246	2	8	1	4	1	15
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688						
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131						
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572						
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602						
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645						
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321						
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826						
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268						
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711						
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153						
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046	2	2	3	4	1	1
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052						
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024						
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996						
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969						
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054						
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027						
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6						
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973						
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946						
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919						
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893						
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866						
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025						
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999						
PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973						

PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947				
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921				2
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894				
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869				
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842				
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816				
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994				
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969				
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944				1
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919				
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893		1		
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868				
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843				
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817				
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792				
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939				
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914				
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589				
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865				
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841				
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816				
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792				
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767		1		1
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			1	
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			3	
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884				
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586				
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836				
PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812		2		

PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789	1	1	14	
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765				
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741				
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718				
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853				
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583				
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807				
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784				
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762				
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739				9
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716				
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801				
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779				
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757				1
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735	1	11		
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555				
LUD	EL01	4.164719	52.37744	2	1		
LUD	EL02	4.156783	52.38013				
LUD	EL03	4.14883	52.38281				
LUD	EL04	4.140878	52.38551				
LUD	EL05	4.132938	52.38819				
LUD	EL06	4.124983	52.39088				
LUD	EL07	4.169339	52.38438				
LUD	EL08	4.161606	52.38701				
LUD	EL09	4.153856	52.38962				
LUD	EL10	4.146121	52.39224				2
LUD	EL11	4.13837	52.39486				

LUD	EL12	4.130633	52.39747	2	1	1
LUD	EL13	4.174005	52.39132			
LUD	EL14	4.166474	52.39387			
LUD	EL15	4.158943	52.39642			
LUD	EL16	4.151396	52.39896			
LUD	EL17	4.143863	52.40151			
LUD	EL18	4.136329	52.40406		1	
LUD	EL19	4.17849	52.39808		1	
LUD	EL20	4.171148	52.40056		2	
LUD	EL21	4.16382	52.40303			
LUD	EL22	4.156491	52.40551			
LUD	EL23	4.149161	52.40799		1	
LUD	EL24	4.14183	52.41047			
LUD	EL25	4.183694	52.40469		3	
LUD	EL26	4.176599	52.40709			
LUD	EL27	4.169503	52.40949			
LUD	EL28	4.162406	52.41188	1	1	
LUD	EL29	4.155294	52.41428			
LUD	EL30	4.148196	52.41669			
LUD	EL31	4.188914	52.4113		1	
LUD	EL32	4.181993	52.41364			
LUD	EL33	4.175071	52.41598			
LUD	EL34	4.168148	52.41831		1	
LUD	EL35	4.16124	52.42065	7	1	
LUD	EL36	4.154316	52.42299	1	1	
LUD	EL37	4.194527	52.4177			
LUD	EL38	4.185827	52.42064			
LUD	EL39	4.178598	52.42308	1		
LUD	EL40	4.171369	52.42552			

LUD	EL41	4.200042	52.42368			1
LUD	EL42	4.1853	52.42785			
LUD	EL43	4.20493	52.43091			
LUD	OHVS	4.173867	52.40382			

Fuut		WGS84		8/11/2017				2/12/2017				11/1/2018				
Park	ID	POINT_X	POINT_Y	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	op paal	basis paal	op zee	vliegend	
OWEZ	meetmast	4.389612	52.60636													
OWEZ	WT 1	4.434199	52.57878													
OWEZ	WT 2	4.42807	52.5832													4
OWEZ	WT 3	4.422056	52.58753													
OWEZ	WT 4	4.415925	52.59197													4
OWEZ	WT 5	4.409807	52.59638													1
OWEZ	WT 6	4.403673	52.6008													
OWEZ	WT 7	4.397436	52.60529													
OWEZ	WT 8	4.3913	52.60971													
OWEZ	WT 9	4.385162	52.61413													
OWEZ	WT 10	4.37916	52.61861													
OWEZ	WT 11	4.372886	52.62298													
OWEZ	WT 12	4.366759	52.62739													
OWEZ	WT 13	4.449194	52.5819													
OWEZ	WT 14	4.443051	52.58632													
OWEZ	WT 15	4.436922	52.59074													
OWEZ	WT 16	4.430792	52.59516													
OWEZ	WT 17	4.420988	52.60224													
OWEZ	WT 18	4.414851	52.60666													
OWEZ	WT 19	4.408716	52.61109													
OWEZ	WT 20	4.402593	52.61551													
OWEZ	WT 21	4.396442	52.61993													1
OWEZ	WT 22	4.454804	52.59176													
OWEZ	WT 23	4.448617	52.59619													
OWEZ	WT 24	4.442508	52.60066													
OWEZ	WT 25	4.433025	52.60749													

OWEZ	WT 26	4.426142	52.61246
OWEZ	WT 27	4.419993	52.61688
OWEZ	WT 28	4.413858	52.62131
OWEZ	WT 29	4.407721	52.62572
OWEZ	WT 30	4.459869	52.602
OWEZ	WT 31	4.453787	52.60645
OWEZ	WT 32	4.444408	52.61321
OWEZ	WT 33	4.437419	52.61826
OWEZ	WT 34	4.431291	52.62268
OWEZ	WT 35	4.425156	52.62711
OWEZ	WT 36	4.41902	52.63153
PAWP	Q7-01	4.24074	52.6046
PAWP	Q7-02	4.22671	52.6052
PAWP	Q7-03	4.23343	52.6024
PAWP	Q7-04	4.24018	52.5996
PAWP	Q7-05	4.2469	52.5969
PAWP	Q7-06	4.21243	52.6054
PAWP	Q7-07	4.21924	52.6027
PAWP	Q7-08	4.22607	52.6
PAWP	Q7-09	4.23287	52.5973
PAWP	Q7-10	4.23968	52.5946
PAWP	Q7-11	4.24651	52.5919
PAWP	Q7-12	4.25332	52.5893
PAWP	Q7-13	4.26015	52.5866
PAWP	Q7-14	4.20468	52.6025
PAWP	Q7-15	4.2116	52.5999
PAWP	Q7-16	4.21849	52.5973

PAWP	Q7-17	4.2254	52.5947			
PAWP	Q7-18	4.23229	52.5921			
PAWP	Q7-19	4.23918	52.5894			
PAWP	Q7-20	4.24607	52.5869			
PAWP	Q7-21	4.25299	52.5842			
PAWP	Q7-22	4.25988	52.5816			
PAWP	Q7-23	4.19698	52.5994			
PAWP	Q7-24	4.20396	52.5969			
PAWP	Q7-25	4.21093	52.5944			
PAWP	Q7-26	4.2179	52.5919			
PAWP	Q7-27	4.2249	52.5893			
PAWP	Q7-28	4.23187	52.5868			
PAWP	Q7-29	4.23885	52.5843			
PAWP	Q7-30	4.24582	52.5817			
PAWP	Q7-31	4.25279	52.5792			
PAWP	Q7-32	4.1964	52.5939			
PAWP	Q7-33	4.20349	52.5914			
PAWP	Q7-34	4.21051	52.589			
PAWP	Q7-35	4.21757	52.5865			
PAWP	Q7-36	4.22462	52.5841			
PAWP	Q7-37	4.23168	52.5816			
PAWP	Q7-38	4.23874	52.5792			
PAWP	Q7-39	4.24579	52.5767			
PAWP	Q7-40	4.25285	52.5743			
PAWP	Q7-41	4.18882	52.5907			
PAWP	Q7-42	4.19596	52.5884			
PAWP	Q7-43	4.20307	52.586			
PAWP	Q7-44	4.21021	52.5836			
PAWP	Q7-45	4.21735	52.5812			

PAWP	Q7-46	4.22446	52.5789
PAWP	Q7-47	4.23157	52.5765
PAWP	Q7-48	4.23871	52.5741
PAWP	Q7-49	4.24582	52.5718
PAWP	Q7-50	4.1886	52.5853
PAWP	Q7-51	4.19579	52.583
PAWP	Q7-52	4.20301	52.5807
PAWP	Q7-53	4.21018	52.5784
PAWP	Q7-54	4.21737	52.5762
PAWP	Q7-55	4.22457	52.5739
PAWP	Q7-56	4.23176	52.5716
PAWP	Q7-57	4.18876	52.5801
PAWP	Q7-58	4.19601	52.5779
PAWP	Q7-59	4.20329	52.5757
PAWP	Q7-60	4.21054	52.5735
PAWP	OHVS	4.23536	52.58555
LUD	EL01	4.164719	52.37744
LUD	EL02	4.156783	52.38013
LUD	EL03	4.14883	52.38281
LUD	EL04	4.140878	52.38551
LUD	EL05	4.132938	52.38819
LUD	EL06	4.124983	52.39088
LUD	EL07	4.169339	52.38438
LUD	EL08	4.161606	52.38701
LUD	EL09	4.153856	52.38962
LUD	EL10	4.146121	52.39224
LUD	EL11	4.13837	52.39486

LUD	EL12	4.130633	52.39747			
LUD	EL13	4.174005	52.39132			
LUD	EL14	4.166474	52.39387			
LUD	EL15	4.158943	52.39642			
LUD	EL16	4.151396	52.39896			
LUD	EL17	4.143863	52.40151			
LUD	EL18	4.136329	52.40406			
LUD	EL19	4.17849	52.39808			
LUD	EL20	4.171148	52.40056			
LUD	EL21	4.16382	52.40303			
LUD	EL22	4.156491	52.40551			
LUD	EL23	4.149161	52.40799			
LUD	EL24	4.14183	52.41047			
LUD	EL25	4.183694	52.40469			
LUD	EL26	4.176599	52.40709			
LUD	EL27	4.169503	52.40949			
LUD	EL28	4.162406	52.41188			
LUD	EL29	4.155294	52.41428			
LUD	EL30	4.148196	52.41669			
LUD	EL31	4.188914	52.4113			
LUD	EL32	4.181993	52.41364			
LUD	EL33	4.175071	52.41598			
LUD	EL34	4.168148	52.41831			
LUD	EL35	4.16124	52.42065			
LUD	EL36	4.154316	52.42299			
LUD	EL37	4.194527	52.4177			
LUD	EL38	4.185827	52.42064			
LUD	EL39	4.178598	52.42308			
LUD	EL40	4.171369	52.42552			

LUD	EL41	4.200042	52.42368			
LUD	EL42	4.1853	52.42785			
LUD	EL43	4.20493	52.43091			
LUD	OHVS	4.173867	52.40382			