Tellingen van watervogels, broedvogels, kluten-gezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard in 2021-2022

Romke Kleefstra,
Peter de Boer
& Sjouke Scholten

Sovon-rapport 2022/107

Sovon

Tellingen van watervogels, broedvogels, klutengezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard in 2021-2022

Romke Kleefstra, Peter de Boer & Sjouke Scholten

Sovon-rapport 2022/107

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2022

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Rijkswaterstaat.

Wijze van citeren: Kleefstra R., de Boer P. & Scholten S. 2022. Tellingen van watervogels, broedvogels, klutengezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard in 2021-2022. Sovon-rapport 2022/107. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's omslag: overgang van kwelder naar wad westelijke Dollard (6 mei 2022, Romke Kleefstra), Kluten in de sneeuw nabij de Reiderplaat (2 december 2021) en jonge Gewone Zeehond op dijktalud (20 juni 2022, Romke Kleefstra).
Opmaak: Laura Hondshorst, Sovon Vogelonderzoek Nederland
ISSN-nummer: 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen

e-mail: info@sovon.nl
website: www.sovon.nl

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon en/of opdrachtgever.

Inhoud

Samenvatting 3

1. Inleiding 5

2. Werkwijze 6
2.1. Laagwatertellingen watervogels 6
2.2. Tellingen van jonge Kluten 6
2.3. Broedvogelinventarisatie 7
2.4. Tellingen zeehonden in het projectgebied 7

3. Resultaten 8
3.1. Soorten en aantallen foeragerende watervogels 8
3.2. Aantallen jonge Kluten 19
3.3. Aanwezigheid broedvogels 19
3.4. Aanwezigheid zeehonden 20

4. Discussie 21
4.1. Laagwatertellingen 21
4.2. Projectgebied als opgroeigebied van jonge Kluten 22
4.3. Broedvogels binnen het projectgebied 22
4.4. Zeehonden binnen het projectgebied 22

5. Literatuur 23

Bijlage 1. Verspreiding van vogels en zeehonden tijdens laagwatertellingen, verdeeld over de 1e en 2e telling 24

Bijlage 2. Seizoenspatronen van watervogels en zeehonden tijdens de laagwatertellingen op basis van dagmaxima 98

Samenvatting

In het kader van het 'Eems-Dollard 2050 programma' worden rijshouten dammen aangelegd om slib op te vangen op het wad ten zuiden van de Punt van Reide, in het westelijke deel van de Dollard. Deze maatregelen zullen het karakter van het wad ter plaatse veranderen. Om na te gaan wat het effect is van de voorgestelde maatregelen op de op het wad foeragerende vogels, is een nulmeting voor aanvang van deze maatregelen noodzakelijk, alsmede het jaarlijks monitoren van de vogelpopulaties in het gebied, na implementatie van de maatregelen. In opdracht van Rijkswaterstaat voert Sovon Vogelonderzoek Nederland dit onderzoek uit, waarbij gekeken wordt naar:

1. Welke soorten en aantallen foeragerende watervogels komen voor in het projectgebied?

2. Wordt het projectgebied gebruikt als opgroeigebied voor jonge Kluten uit Polder Breebaart?

3. Vindt er vestiging van broedvogels plaats in het projectgebied?

4. Gebruiken zeehonden voor in het projectgebied om te rusten?

Evenals in de periode november 2020-oktober 2021 zijn er in november 2021-oktober 2022 tweewekelijkse laagwatertellingen uitgevoerd, waarbij in de vier uren voor laag tij twee tellingen in het projectgebied werden uitgevoerd.

De tellingen in november 2021-oktober 2022 leverden in totaal 73 soorten watervogels op, inclusief roofvogels en "kwelderzangers" (tabel 1). Bij zowel ganzen, eenden als meeuwen kwamen de vastgestelde aantallen redelijk overeen met die van het eerste telseizoen in 2020/21. Bij de meeste steltlopers waren de aantallen kleiner, behalve Zilverplevier, Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter en Tureluur.

Het projectgebied is in gebruik als opgroeigebied van jonge Kluten, maar in het voorjaar van 2022 leverden vier tellingen van klutengezinnen in de periode eind mei-begin juli geen waarnemingen van jonge Kluten op. Dit hangt samen met een mislukt broedseizoen van Kluten in het Dollardgebied, mede als gevolg van nestpredatie op het broedeiland in de Dollardkwelder.

Tijdens 18 van de 26 tellingen in het seizoen 2021/22 waren zeehonden aanwezig. Bij afgaand tij gebruiken ze het wad in het noordelijke deel van het projectgebied om te rusten. Het betreft Gewone Zeehonden, waarvoor de Dollard een kraamkamer in de Waddenzee vormt.

Wad van de Dollard bij laag water, 20 juni 2022 (Romke Kleefstra)

1. Inleiding

De Eems-Dollard is één van de laatste plekken in het Nederlandse kustgebied waar zoet en zout water samenkomen. Het estuarium kampt al lange tijd met te veel slib in het water. Om deze situatie te verbeteren is het 'Eems-Dollard 2050 programma' opgestart, in het kader waarvan een hele serie maatregelen wordt gepland en uitgevoerd. Eén van die maatregelen is het aanleggen van rijshouten dammen op het wad ten zuiden van de Punt van Reide, in het westelijke deel van de Dollard (figuur 1). Deze rijshouten dammen zijn bedoeld om luwte te creëren waardoor slib niet meer opwoelt maar blijft liggen. Hierdoor wordt slib ingevangen, groeit de bodemhoogte en zal er waarschijnlijk vegetatieontwikkeling op gang komen.

Figuur 1. Schets van de uit te voeren maatregelen in het westelijke deel van de Dollard.

Door deze ingrepen zal het wad van karakter veranderen. Verwacht wordt dat de maatregelen de ontwikkeling van een natuurlijke kwelder zullen stimuleren. Daarmee gaat tegelijkertijd een zekere oppervlakte aan wad verloren, waar nu steltlopers en andere watervogels voedsel zoeken. Om na te gaan wat het effect is van de voorgestelde maatregelen op deze vogels, is een nulmeting voor uitvoering van deze maatregelen noodzakelijk, alsmede het jaarrond monitoren van de vogelpopulaties in het gebied, na implementatie van de maatregelen. Om te bepalen welke effecten op langere termijn gaan optreden, onderzoekt Sovon Vogelonderzoek Nederland in opdracht van Rijkswaterstaat welke watervogels bij laag water in het projectgebied foerageren en in welke aantallen. Ook wordt gekeken naar het belang van het projectgebied voor broedvogels, meer specifiek naar de functie van het gebied als opgroeihabitat voor klutenfamilies van nabijgelegen broedplaatsen, zoals de achterliggende Polder Breebaart en de kwelders van de Dollard. Aanvullend worden zeehonden in kaart gebracht tijdens de laagwatertellingen. Samenvattend gaat het om de vier volgende vragen:

1. Welke soorten en aantallen (foeragerende) vogels maken gebruik van het projectgebied?

2. Wordt het projectgebied gebruikt als opgroeigebied voor jonge Kluten uit Polder Breebaart?

3. Vindt er vestiging van broedvogels plaats in het projectgebied?

4. Maken zeehonden gebruik van het projectgebied om er te rusten?

2. Werkwijze

2.1. Laagwatertellingen watervogels

In de periode november 2021-oktober 2022 zijn tweewekelijks op in totaal 26 dagen gedurende de laagwaterperiode tellingen van watervogels in het onderzoeksgebied uitgevoerd (figuur 2). Vanaf vier uur voor het tijdstip van laagwater zijn twee integrale tellingen van het gehele onderzoeksgebied gedaan. In het seizoen 2020-21 waren dit nog drie tellingen per teldag, maar omdat de derde telling weinig opleverde ten opzichte van de tweede is de derde geschrapt. Met een verrekijker en telescoop zijn groepen watervogels vanaf de dijk geteld en ingetekend op een digitale kaart in het programma *Avimap*. Zodoende gaat het per teldag om twee tellingen, waarbij het met de eerste telling nog vrij hoog water is, terwijl bij de tweede telling het wad door afgaand tij is drooggevallen.

Het onderzoeksgebied is 476 hectare groot en bestaat uit het binnendijks gelegen Polder Breebaart (WG42121) en het buitendijks gelegen, westelijke deel van de Dollard (WG42122; figuur 2). Het onderzochte gebied beslaat de wadplaten van de Reiderplaat en de aangrenzende kwelder. Van noord naar zuid loopt een brede geul, de Kerkeriet genaamd, met verschillende aftakkingen door de Reiderplaat.

De verspreiding van de vogels tijdens de tellingen worden per soort weergegeven in bijlage 1, waarbij alle waarnemingen over de gehele onderzoeksperiode zijn onderverdeeld in de eerste en tweede telling. Dat geeft weer waar en hoeveel individuen van een soort op welk van de twee momenten op een teldag in het onderzoeksgebied zaten. In figuur 16 is dit uitgewerkt tot dichtheidskaarten voor alle soorten, waarbij de aantallen per 250x250 meter geplot zijn en waarmee te zien is waar de hoogste dichtheden zaten tijdens de eerste en tweede telling op een teldag.

2.2. Tellingen van jonge Kluten

Tijdens de laagwatertellingen op 23 mei, 6 juni, 20 juni en 4 juli werden jongentellingen van Kluten uitgevoerd om te zien of het projectgebied (figuur 2) in gebruik is als opgroeigebied van jonge Kluten. Er werd gekeken hoeveel klutengezinnen in het projectgebied aanwezig waren en hoeveel jongen het per gezin betrof.

Figuur 1. Het onderzoeksgebied voor laagwatertellingen, gelegen in het westelijke deel van de Dollard.

Figuur 3. Het onderzoeksgebied voor broedvogelinventarisaties, gelegen in het westelijke deel van de Dollard.

2.3. Broedvogelinventarisatie

Tijdens de laagwatertellingen op 28 april, 6 mei, 23 mei, 6 juni en 20 juni werden broedende en broedverdachte vogels geïnventariseerd binnen het projectgebied (figuur 3) conform de richtlijnen van het Broedvogel Monitoring Project (Vergeer *et al.* 2016). De waarnemingen werden met de app Avimap ingevoerd en nadien geclusterd met het online clusterprogramma van Sovon.

2.4. Tellingen zeehonden in het projectgebied

Gedurende alle laagwatertellingen van vogels werden ook aanwezige zeehonden ingetekend binnen het projectgebied (figuur 2).

Kwelder in het onderzoeksgebied in de westelijke Dollard, 11 augustus 2022 (Romke Kleefstra)

3. Resultaten

3.1. Soorten en aantallen foeragerende watervogels

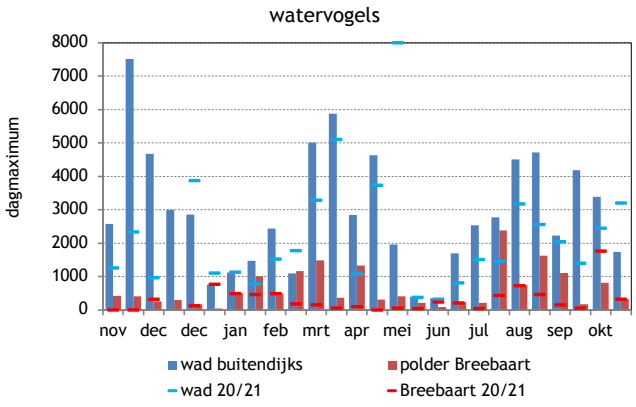
In de periode november 2021 tot en met oktober 2022 zijn in totaal 52 laagwatertellingen op 26 teldatums van watervogels uitgevoerd. In totaal zijn 89 verschillende soorten waargenomen, waarvan 73 in tabel zijn opgenomen. Duiven, kraaiachtigen en zangvogels, op Frater en IJsgors na, zijn buiten beschouwing gelaten.

Tabel 1. Seizoensmaximum in het onderzoeksgebied in november 2021-oktober 2022 in vergelijking met het eerste seizoen (november 2020-oktober 2021). Weergegeven is het maximumaantal per soort in het hele onderzoeksgebied (Max) en per deelgebied (BB is Breebaart, Wad is buitendijkse deel westelijke Dollard; zie figuur 1).

	seizoen 21/22			seizoen 20/21				seizoen 21/22			seizoen 20/21		
Soort	**Max**	**BB**	**Wad**	**Max**	**BB**	**Wad**	**Soort**	**Max**	**BB**	**Wad**	**Max**	**BB**	**Wad**
Dodaars	7	7	0	3	3	0	Meerkoet	12	12	0	9	9	0
Fuut	2	2	0	2	2	0	Scholekster	101	11	101	260	39	260
Aalscholver	60	18	60	72	11	72	Kluut	540	109	540	878	203	872
Grote Zilverreiger	11	7	6	6	4	6	Bontbekplevier	157	150	43	150	32	150
Blauwe Reiger	5	4	4	9	2	9	Goudplevier	560		560	3120	21	3120
Lepelaar	236	236	174	223	223	38	Zilverplevier	809	2	807	560	0	560
Knobbelzwaan	12	12	1	1	1	0	Kievit	363	342	195	722	366	722
Kolgans	35	0	35	20	0	20	Kanoet	8	0	8	630	0	630
Grauwe Gans	2058	550	2058	1270	422	1270	Drieteenstrandloper	1	0	1	1	0	1
Soepgans	1	1	1	0	0	0	Kleine Strandloper	2		2	1	0	1
Grote Canadese Gans	52	52	4	30	0	30	Krombekstrandloper	1	1	0	16	0	16
Brandgans	3643	1251	3383	4140	1100	4140	Bonte Strandloper	4248	150	4248	11020	501	11020
Nijlgans	4	3	4	3	3	3	Kemphaan	8	8	0	22	14	22
Casarca	2	0	2	0	0	0	Bokje	1	1	0	0	0	0
Bergeend	1127	32	1127	1045	64	1045	Watersnip	71	71	3	3	2	3
Smient	1763	196	1763	1545	472	1485	Grutto	85	85	4	46	46	11
Krakeend	140	125	83	172	170	46	Rosse Grutto	603	0	603	2405	8	2405
Wintertaling	936	109	928	988	367	988	Regenwulp	7	0	7	61	0	61
Wilde Eend	1146	1050	426	1289	954	513	Wulp	762	9	761	345	8	345
Soepeend	12	12	2	8	8	4	Zwarte Ruiter	1874	1845	782	496	204	496
Pijlstaart	66	40	66	192	192	56	Tureluur	462	87	462	298	227	298
Zomertaling	12	5	7	0	0	0	Groenpootruiter	5	5	4	1100	30	1100
Slobeend	23	23	9	18	18	12	Oeverloper	8	1	8	2	1	2
Tafeleend	1	1	0	1	1	0	Steenloper	4	0	4	5	0	5
Kuifeend	26	26	13	72	72	19	Zwartkopmeeuw	2	2	2	2	0	2
Brilduiker	6	6	0	9	9	0	Kokmeeuw	2208	105	2187	2183	30	2183
Nonnetje	1	1	0	2	2	0	Stormmeeuw	424	7	424	177	90	177
Zeearend	1	0	1	0	0	0	Kleine Mantelmeeuw	22	2	22	15	3	15
Bruine Kiekendief	2	2	2	6	5	1	Zilvermeeuw	32	1	32	25	0	25
Blauwe Kiekendief	1	1	1	1	1	1	Grote Mantelmeeuw	7	1	7	3	1	3
Grauwe Kiekendief	1	0	1	1	0	1	Reuzenstern	2	0	2	0	0	0
Havik	1	1	1	1	1	1	Visdief	19	16	5	16	16	16
Sperwer	2	1	2	1	1	1	Dwergstern	1	1	0	0	0	0
Buizerd	3	3	2	5	4	2	IJsvogel	1	1	0	1	1	1
Torenvalk	4	2	4	3	1	3	Frater	35	0	35	22	0	22
Waterral	2	2	0	2	2	0	IJsgors	1	0	1	1	0	1
Waterhoen	1	1	0	1	1	0							

Op het wad van de westelijke Dollard waren evenals in het seizoen 2020/21 drie momenten waarop aantallen watervogels piekten (figuur 4). Dat is in de wintermaanden als met name Brandganzen talrijk kunnen zijn en in het vroege voorjaar tijdens voorjaarstrek. Vooral de nazomer is van belang, als de najaarstrek begint, ruiende Bergeenden zich in de Dollard verzamelen en o.a. Zwarte Ruiters in het gebied verblijven. . Op de 26 teldatums werden gemiddeld 2953 watervogels geteld (spreiding 351 in juni – 7518 in november). In Polder Breebaart zijn de aantallen kleiner met gemiddeld 636 watervogels (spreiding 43 in januari – 2382 in juli).

Hieronder volgt een toelichting op de aantallen van enkele belangrijke soorten eenden en steltlopers, die het gebied in relatief groten getale benutten als foerageergebied, te weten: Bergeend, Smient, Kluut, Goudplevier, Zilverplevier, Bonte Strandloper, Wulp, Zwarte Ruiter en Kokmeeuw. De grafieken laten het seizoenspatroon zien, waarbij ook de aantallen van het vorige seizoen zijn weergegeven (m.b.v. streepjes i.p.v. staven).

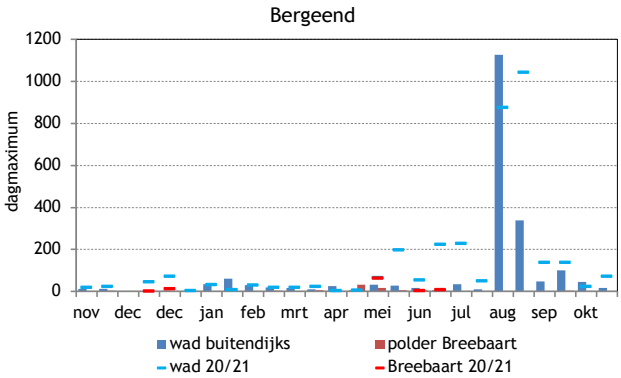


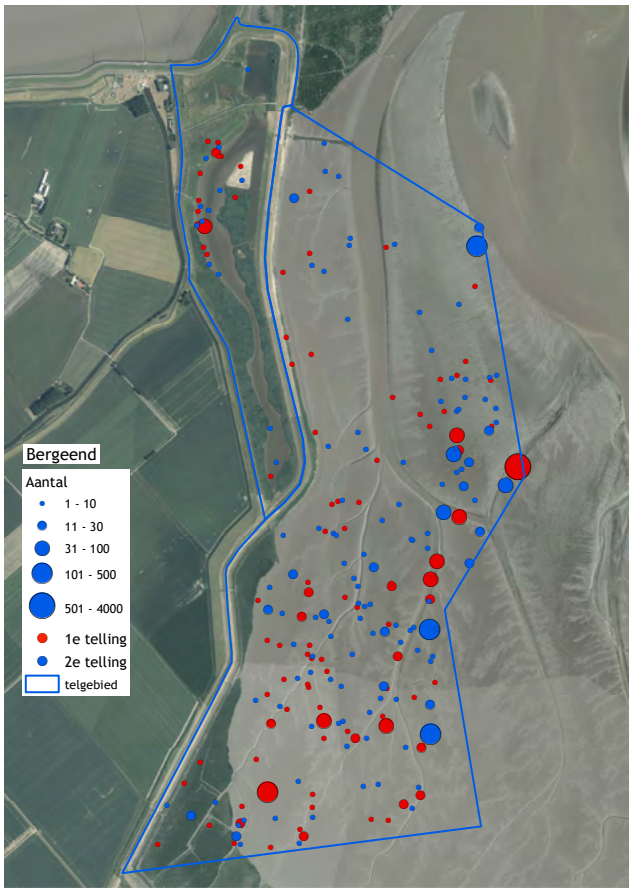
Figuur 4. Dagmaxima van watervogels tijdens de laagwatertellingen in de westelijke Dollard in de periode november 2021-oktober 2022, verdeeld over het buitendijkse wad en Polder Breebaart. Ter vergelijking zijn ook de dagmaxima van een seizoen eerder (2020/21) weergegeven door middel van streepjes.

Bergeend

Van november 2021 tot en met juli 2022 ging het buitendijks om kleine aantallen Bergeenden (0-62 individuen). In vergelijking tot een jaar eerder waren de zomeraantallen aanvankelijk lager, waarna het aantal Bergeenden piekte in de eerste helft van augustus (figuur 5), samenvallend met het ruiseizoen van Bergeenden in de Dollard. Het dagmaximum betrof toen 1127 individuen.

Uit de verspreidingskaart van Bergeend blijkt een voorkeur voor het zuidelijke en oostelijke deel van de Reiderplaat, waar ze zich nabij de geulen ophouden (figuur 5). Direct oostelijk van het telgebied, iets dieper de Dollard in, houden zich doorgaans de grootste concentraties bergeenden op. De strook wad grenzend aan de zeedijk gebruiken Bergeenden in beperktere mate.

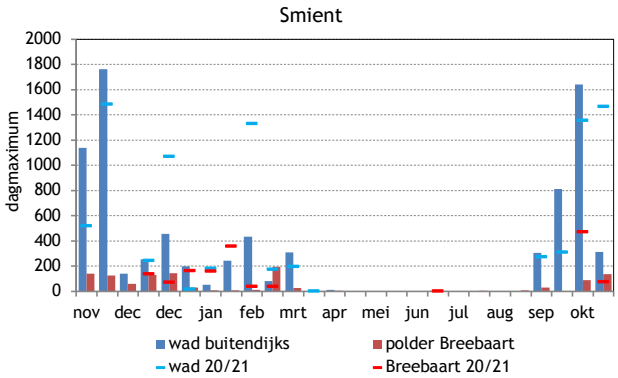


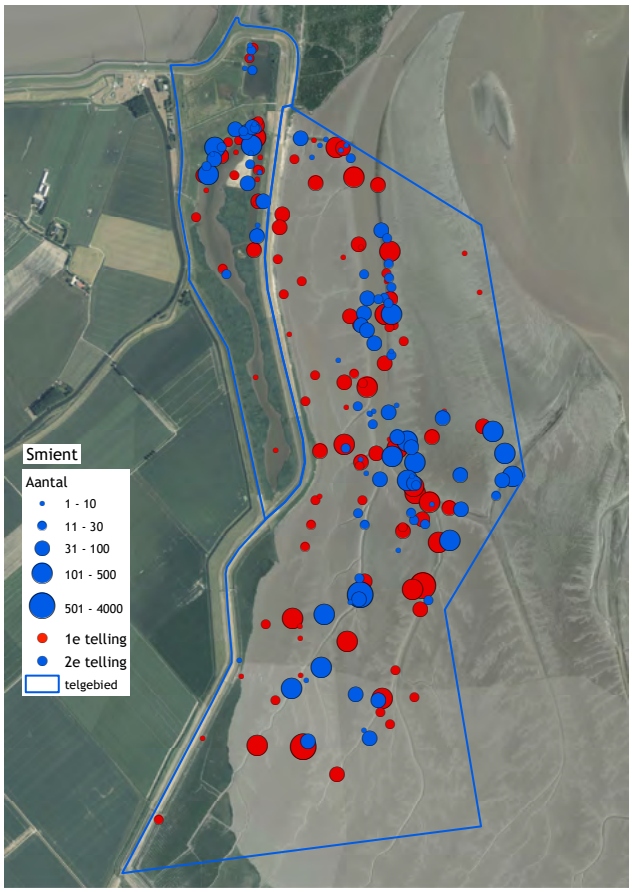


Figuur 5. Seizoenspatroon en verspreiding van de Bergeend op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Smient

Buiten de maanden oktober en november waren Smienten relatief schaars in het buitendijkse telgebied tijdens de laagwatertellingen (figuur 6). Een seizoen eerder werden ook nog aantallen van ruim 1000 idividuen gezien in december en februari. In het buitendijkse telgebied laten Smienten een voorkeur zien voor de randen van de geulen die bij laagwater droogvallen (figuur 6). Zowel langs de randen van kleine als grote geulen werd actief gefoerageerd.





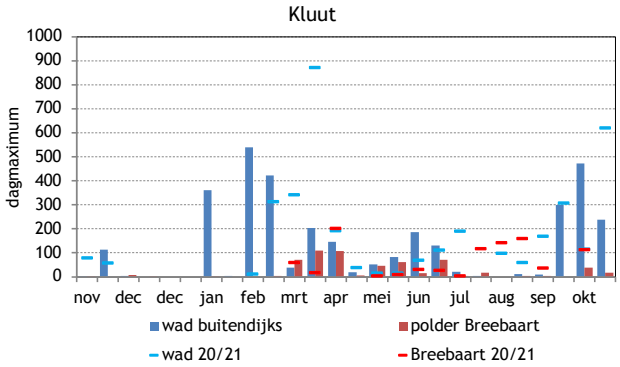
Figuur 6. Seizoenspatroon en verspreiding van de Smient op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

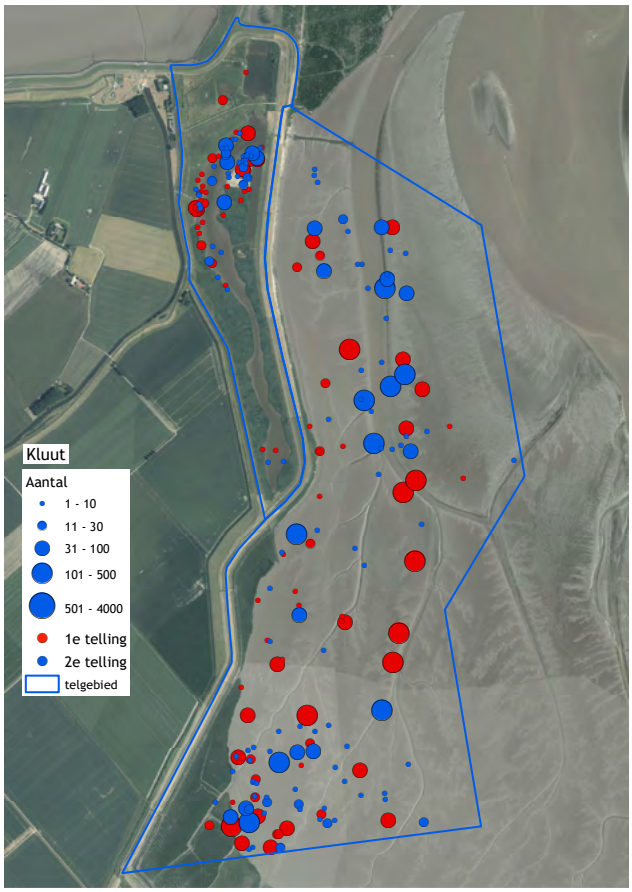
Kluut

Terwijl de tellingen in het eerste seizoen twee sterke pieken in maart-april en oktober lieten zien, vallen die seizoenspieken nu in februari en oktober en zijn minder sterk (figuur 7). In februari bedroeg het maximum in het buitendijkse gebied 540 individuen, in oktober ging het om 473 Kluten. Met name het ontbreken van Kluten in de zomermaanden valt op, wat mogelijk ook samenhangt met het weinig succesvolle broedseizoen van lokale broedvogels (zie §3.2).

De verspreiding van de Kluut in het onderzoeksgebied laat vooral concentraties zien in Polder Breebaart, rond de geul Kerkeriet langs de westkant van de Reiderplaat en in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied nabij de Dollardkwelders. Langs de geul Kerkeriet en in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied foerageren Kluten volop, terwijl Kluten op de rand van de Dollardkwelders en in Polder Breebaart vooral overtijen tijdens hoog water.

Kluten in een sneeuwbui, 2 december 2021 (Peter de Boer)

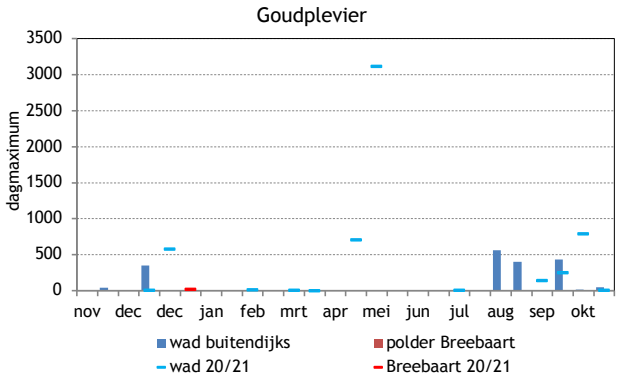


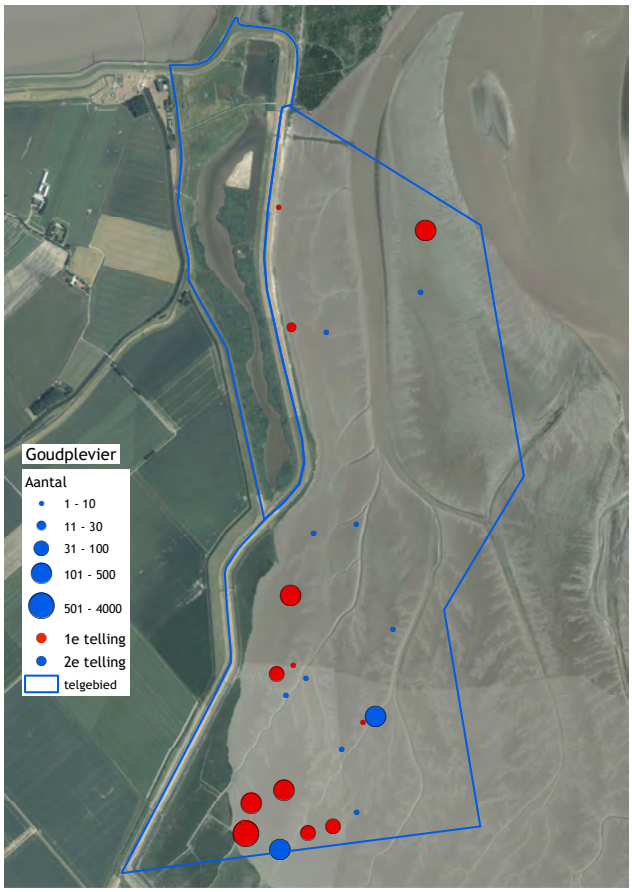


Figuur 7. Seizoenspatroon en verspreiding van de Kluut op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Goudplevier

Goudplevieren gebruiken het wad in het onderzoeksgebied met name als rustgebied. In figuur 8 is te zien dat aantallen doorgaans het grootst zijn tijdens de eerste laagwatertelling op een dag, wanneer het tij nog relatief hoog is en Goudplevieren zich nog op de hoogwatervluchtplaats bevinden. In het seizoen 2020/21 bedroeg het seizoensmaximum 3120 Goudplevieren, in 2021/22 ging het om een maximum van 560 Goudplevieren. Een voorjaarspiek als in 2020/21 bleef uit, terwijl nu de aantallen in de nazomer hoger lagen. Hoewel Goudplevieren tijdens laag water ook op het wad kunnen foerageren, gaan ze toch vooral binnendijks in het akkerbouwgebied voedsel zoeken.

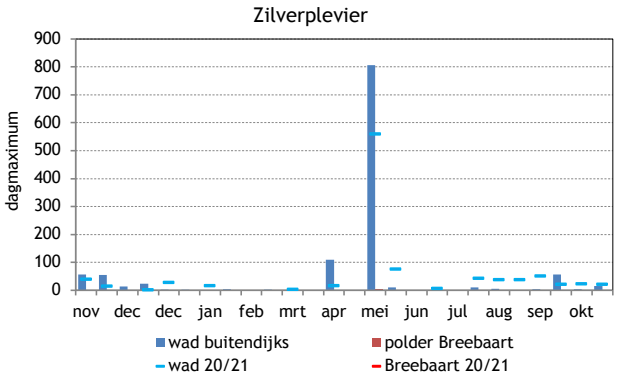


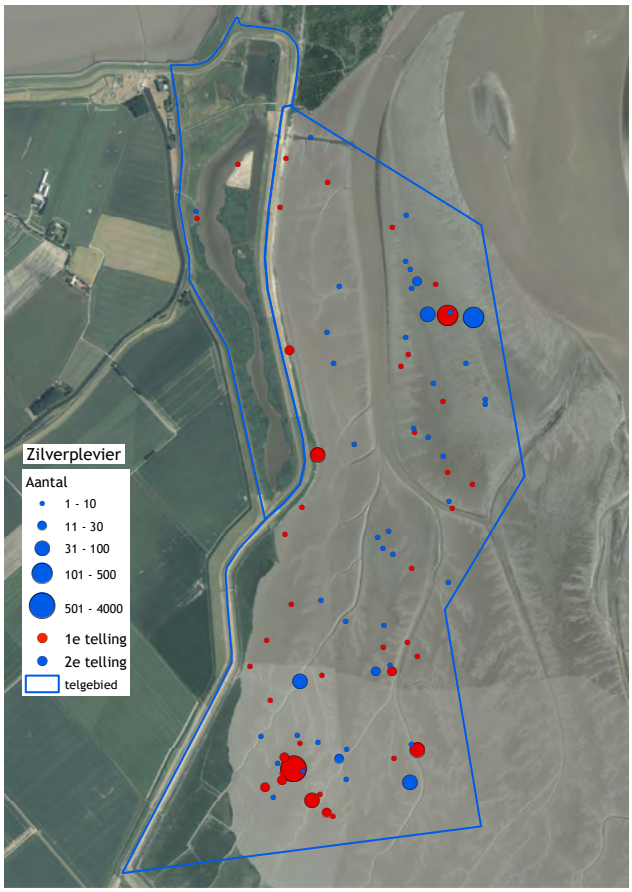


Figuur 8. Seizoenspatroon en verspreiding van de Goudplevier op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Zilverplevier

Evenals in het seizoen 2020/21 laten de Zilverplevieren een korte, sterke doortrekpiek zien in mei (figuur 9). Het betreft een seizoensmaximum van 807 individuen in de tweede helft mei. De soort is tijdens de eerste telling op een teldag aanwezig in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied op de hoogwatervluchtplaats bij de Dollardkwelder (rustgebied) en op de eerste droogvallende delen (foerageergebied). Naarmate het tij lager wordt, houden foeragerende Zilverplevieren zich meer buiten het onderzoeksgebied op, centraler in de Dollard.

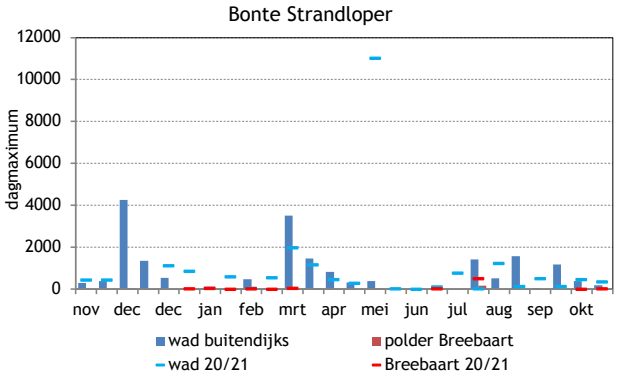


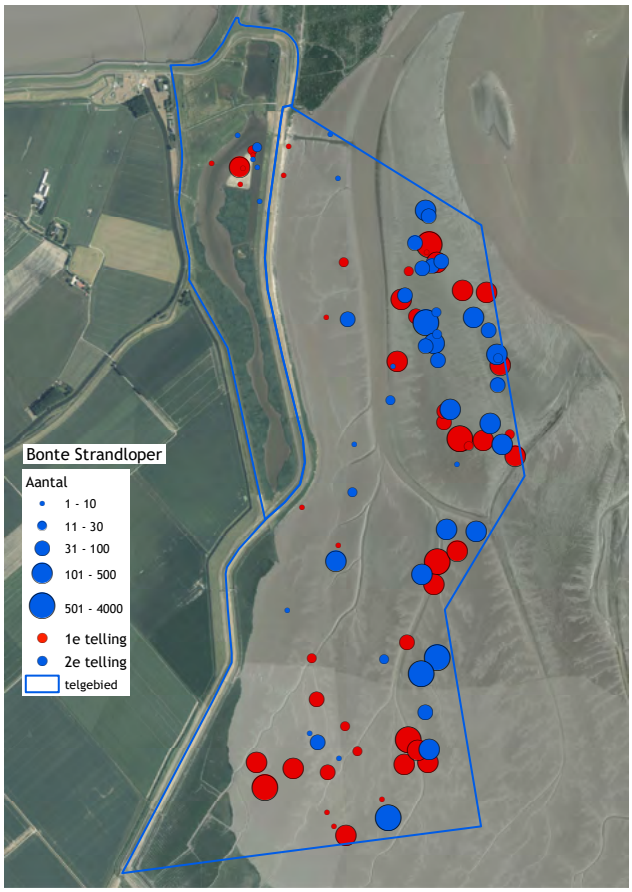


Figuur 9. Seizoenspatroon en verspreiding van de Zilverplevier op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Bonte Strandloper

De Bonte Strandloper is de talrijkste steltloper in de Dollard, waarvan de aantallen op de hoogwatervluchtplaatsen langs de kwelder kunnen oplopen tot enkele tienduizenden (Prop *et al.* 2012, Kleefstra *et al.* 2021). Een voorjaarspiek als die in mei 2021 (11.020) bleef uit, maxima werden nu in december (4248) en maart (3500) vastgesteld (figuur 10). Het gaat daarbij met name om foeragerende Bonte Strandlopers in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied. De grote hvp's van Bonte Strandlopers liggen buiten het onderzoeksgebied, op de kwelders in de zuidelijke Dollard. Bij laag tij foerageren zij dieper op de wadplaten in het centrale deel van het estuarium. Het noordwestelijke deel van het buitendijkse onderzoeksgebied, waar de rijshouten dammen gepland staan, lijkt niet van groot belang te zijn voor Bonte Strandlopers.

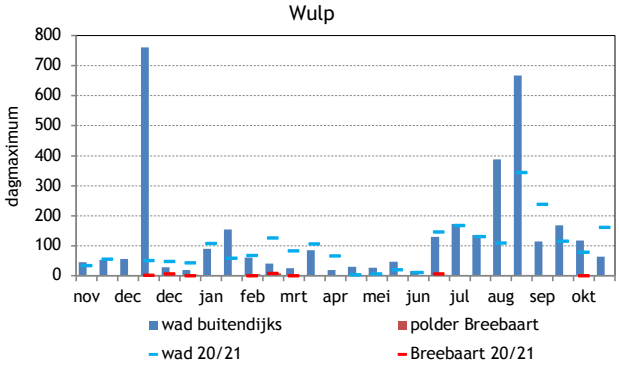


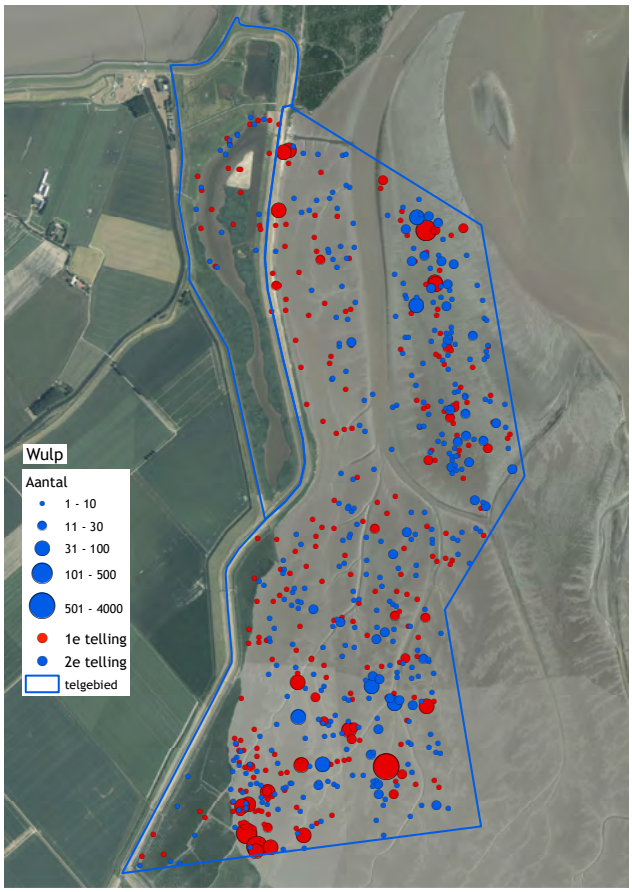


Figuur 10. Seizoenspatroon en verspreiding van de Bonte Strandloper op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Wulp

Wulpen zijn tijdens vrijwel alle tellingen aanwezig en verspreiden zich ruim door het buitendijkse onderzoeksgebied. De grootste aantallen waren in december (761) en augustus (667) aanwezig (figuur 11). De grote aantallen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, op de rand van de Dollardkwelders, hebben betrekking op Wulpen op de hoogwatervluchtplaats. Daarbuiten verspreiden foeragerende Wulpen zich ruim en benutten het hele onderzoeksgebied, waaronder ook het gebied waar de rijshouten dammen aangelegd zullen worden.



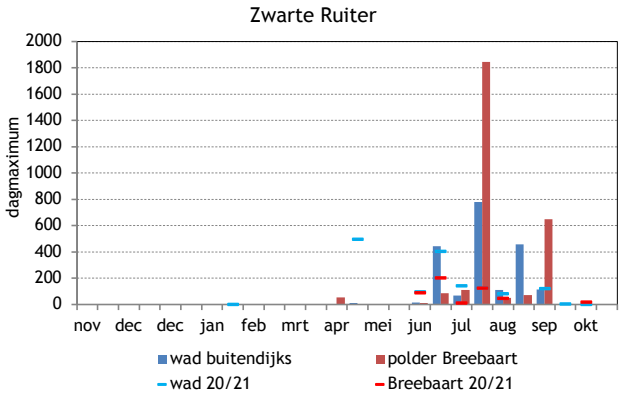


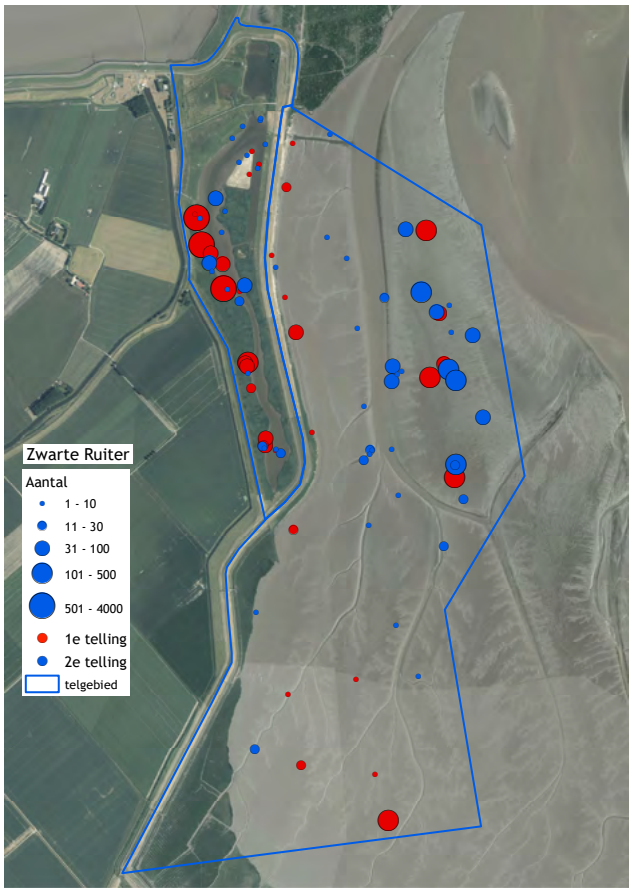
Figuur 11. Seizoenspatroon en verspreiding van de Wulp op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Zwarte Ruiter

De Dollard is binnen de Nederlandse Waddenzee de belangrijkste pleisterplaats voor Zwarte Ruiters (Prop *et al.* 2012, Hornman *et al.* 2022). Zwarte Ruiters werden er door de jaren heen schaarser door een afgenomen aanbod aan slijkgarnalen, als gevolg van eutrofiëring die veroorzaakt wordt door de stikstofrijke afwatering van een toegenomen aantal intensieve veehouderijen in Oost-Groningen in het Dollardestuarium (Prop *et al.* 2012). De aantallen in de Dollard zijn inmiddels stabiel.

Tijdens de laagwatertellingen werden de grootste aantallen waargenomen in Polder Breebaart in de tweede helft juli (1845). Die seizoenspiek was ook merkbaar buitendijks (782; figuur 12). De zomer en nazomer is veruit de belangrijkste periode voor de soort. Er lijkt een uitwisseling te zijn tussen Polder Breebaart en de Reiderplaat. Tijdens de eerste telling op een teldag zijn de aantallen het grootst in Breebaart, tijdens de tweede telling bevindt de meerderheid zich op de Reiderplaat (figuur 12). Het plangebied voor de rijshouten dammen ligt daar tussenin en wordt vooralsnog mondjesmaat gebruikt.

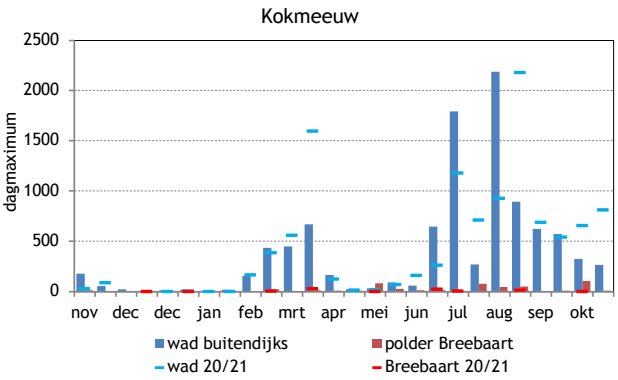


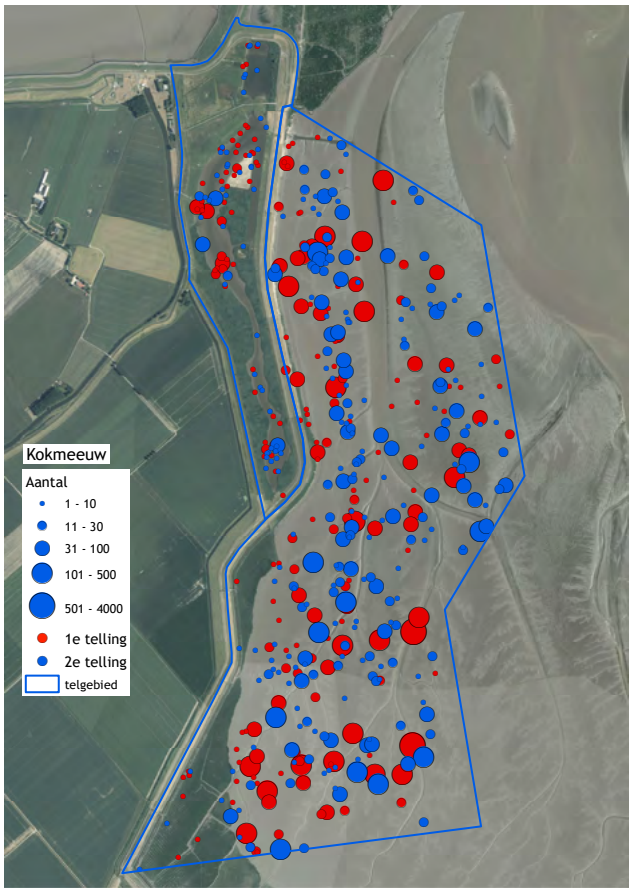


Figuur 12. Seizoenspatroon en verspreiding van de Zwarte Ruiter op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Kokmeeuw

De Dollard is voor veel soorten die foerageren op slijkgarnalen van belang (Prop *et al.* 2012). Daartoe behoren o.a. Bergeend, Kluut, Zilverplevier, Bonte Strandloper, Zwarte Ruiter, Tureluur en ook Kokmeeuw. Kokmeeuwen zijn er vooral in de zomer en nazomer talrijk, als ze de broedkolonies hebben verlaten en uitzwermen over het wad. Tijdens alle laagwatertellingen waren Kokmeeuwen aanwezig. De som van het seizoen bedraagt 9956 individuen, gemiddeld 383 per telling, wat iets lager ligt dan een seizoen ervoor (resp. 11.231 in totaal en 468 gemiddeld). De seizoenspiek in augustus (2187) kwam overeen met die in augustus 2021 (2183). Kokmeeuwen verspreiden zich over de hele Dollard, inclusief het buitendijkse onderzoeksgebied, en maken daarbij ook veelvuldig gebruik van het plangebied waar de rijshouten dammen gepland zijn (figuur 13).





Figuur 13. Seizoenspatroon en verspreiding van de Kokmeeuw op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

3.2. Aantallen jonge Kluten

Tijdens de tellingen van 23 mei, 6 juni, 20 juni en 4 juli bevonden zich geen Kluten met jongen in het onderzoeksgebied. Dat lijkt samen te hangen met predatie van de nesten en van broedende Kluten in zowel Polder Breebaart als op het broedeiland in de zuidelijke Dollardkwelders, waardoor daar geen broedsucces was (Sovon/Altenburg & Wymenga).

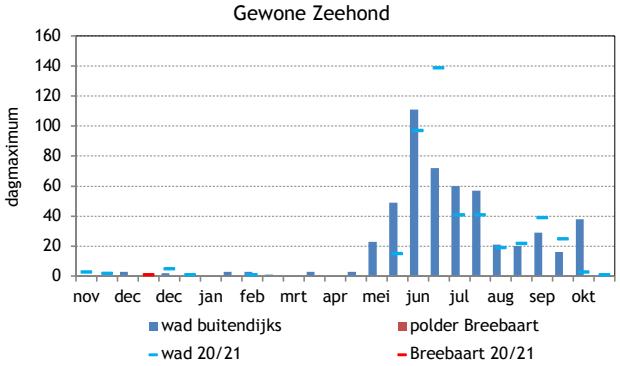
3.3. Aanwezigheid broedvogels

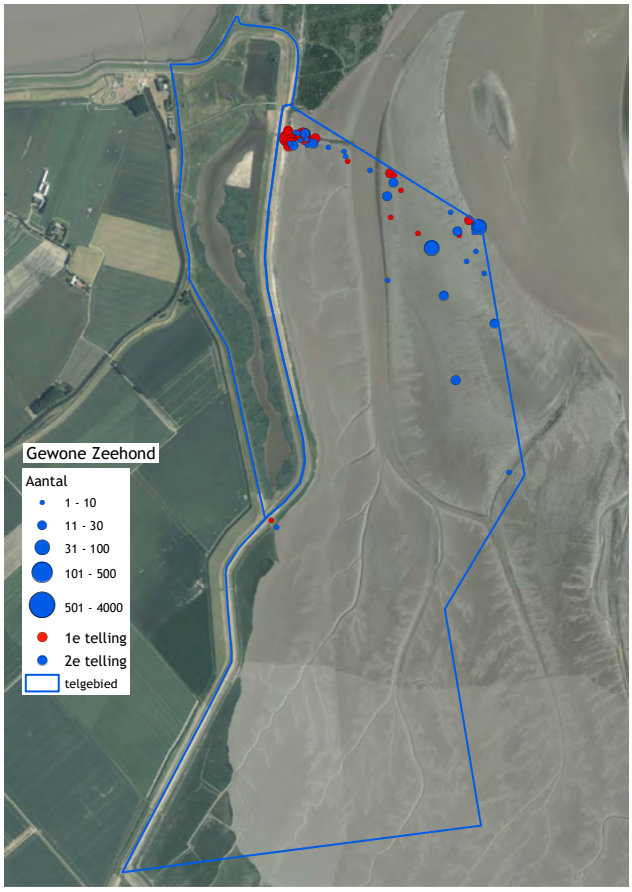
Van slechts één vogelsoort werden broedterritoria vastgesteld en dat was van de Scholekster. Net als in het voorjaar van 2021 ging het om vier territoria, onderaan het talud van de deltadijk (figuur 14).

Figuur 14. Verspreiding van scholeksterterritoria in 2021.

3.4. Aanwezigheid zeehonden

Het noordelijke deel van het projectgebied, direct onder de Punt van Reide, is van belang voor rustende Gewone Zeehonden. Mei tot en met oktober is de belangrijkste periode. Het gemiddelde dagmaximum bedraagt dan 45 individuen (spreiding 16-111). De seizoenspiek van 111 individuen werd in de tweede helft van juni vastgesteld. Dat is iets eerder dan in het vorige seizoen en het maximum is iets lager. Het maximum betrof toen 139 in begin juli. Tijdens de eerste telling op een teldag zijn de meeste zeehonden in de noordelijke punt van het telgebied te vinden. Tijdens de tweede tellingen zijn ze meer te vinden op de Reiderplaat en wat dieper in het estuarium, buiten het onderzoeksgebied (figuur 15).





Figuur 15. Aantalsverloop van de Gewone Zeehond op basis van dagmaxima tijdens tweewekelijkse tellingen voor de periode november 2021-oktober 2022 in het onderzoeksgebied.

Gewone Zeehond, 24 december 2021 (Sjouke Schoten)

4. Discussie

4.1. Laagwatertellingen

Het onderzoeksgebied in het westelijke deel van de Dollard is voor veel soorten watervogels van groot belang als rust- en foerageergebied (Kleefstra *et al.* 2021). Omdat de aanleg van de rijshouten dammen nog niet is gestart, gaat het in principe om een tweede nulmeting.

De tellingen in november 2021-oktober 2022 leverden in totaal 73 soorten watervogels op, inclusief roofvogels en "kwelderzangers" (tabel 1). Bij zowel ganzen, eenden als meeuwen kwamen de vastgestelde aantallen redelijk overeen met die van het eerste telseizoen in 2020/21. Bij de meeste steltlopers waren de aantallen kleiner, behalve Zilverplevier, Grutto, Wulp, Zwarte Ruiter en Tureluur.

Bij een aantal soorten valt op dat in 2020/21 een stevige doortrekpiek werd vastgesteld in de eerste helft van mei, terwijl dat in het seizoen 2021/22 niet het geval was. Het gaat dan om Goudplevier, Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto en Tureluur. Dat kan een telartefact zijn, door b.v. iets andere omstandigheden. In dit geval werd met de eerste telling van begin mei een klein uur later begonnen, omdat de mist eerst moest optrekken. Vervolgens was het tij al dusdanig laag dat het verschil tussen de eerste en tweede telling klein was. Daar staat tegenover dat de telling van begin mei plaatsvond met een stevige zuidwestenwind, waardoor het afgaand tij werd vertraagd en grote aantallen vogels langer nabij de kust bleven.

Op iedere teldag worden twee tellingen uitgevoerd. De eerste telling begint vier uur voor laag water, als het afgaand tij is, maar het water vaak nog redelijk hoog staat. De tweede telling begint doorgaans zo'n 1,5-2 uur voor laag water. Het wad in het onderzoeksgebied is dan al volledig drooggevallen. Een derde telling, zoals in het eerste seizoen uitgevoerd, bleef achterwege, omdat die vrijwel niets toevoegde aan de tweede telling. Tijdens de twee tellingen zijn de aantallen tijdens de eerste telling groter (tabel 2), omdat vogels dan net de hoogwatervluchtplaats hebben verlaten en op de als eerste drooggevallen delen in het onderzoeksgebied foerageren. Tijdens de tweede telling zijn de aantallen vogels lager, omdat een deel van de vogels zich dan al dieper in het estuarium en buiten het onderzoeksgebied op drooggevallen wad bevindt. De verschuiving van de dichtheden in figuur 16 illustreren dit. Overigens zijn de verschillen in gemiddelde aantallen per telmoment niet eens zo heel groot.

Tabel 2. Gemiddelde aantallen vogels per telling, onderverdeeld in soortgroepen

	wad buitendijks		polder Breebaart	
groep	**telling 1**	**telling 2**	**telling 1**	**telling 2**
aalscholver-reigers	4	14	28	10
zwanen-ganzen	660	191	163	165
eenden	578	453	143	163
roofvogels	1	1	1	1
rallen	0	0	2	2
steltlopers	881	879	198	86
meeuwen-sterns	375	263	17	14
zangvogels	20	50	2	20
totaal watervogels	2.499	1.800	552	441

4.2. Projectgebied als opgroeigebied van jonge Kluten

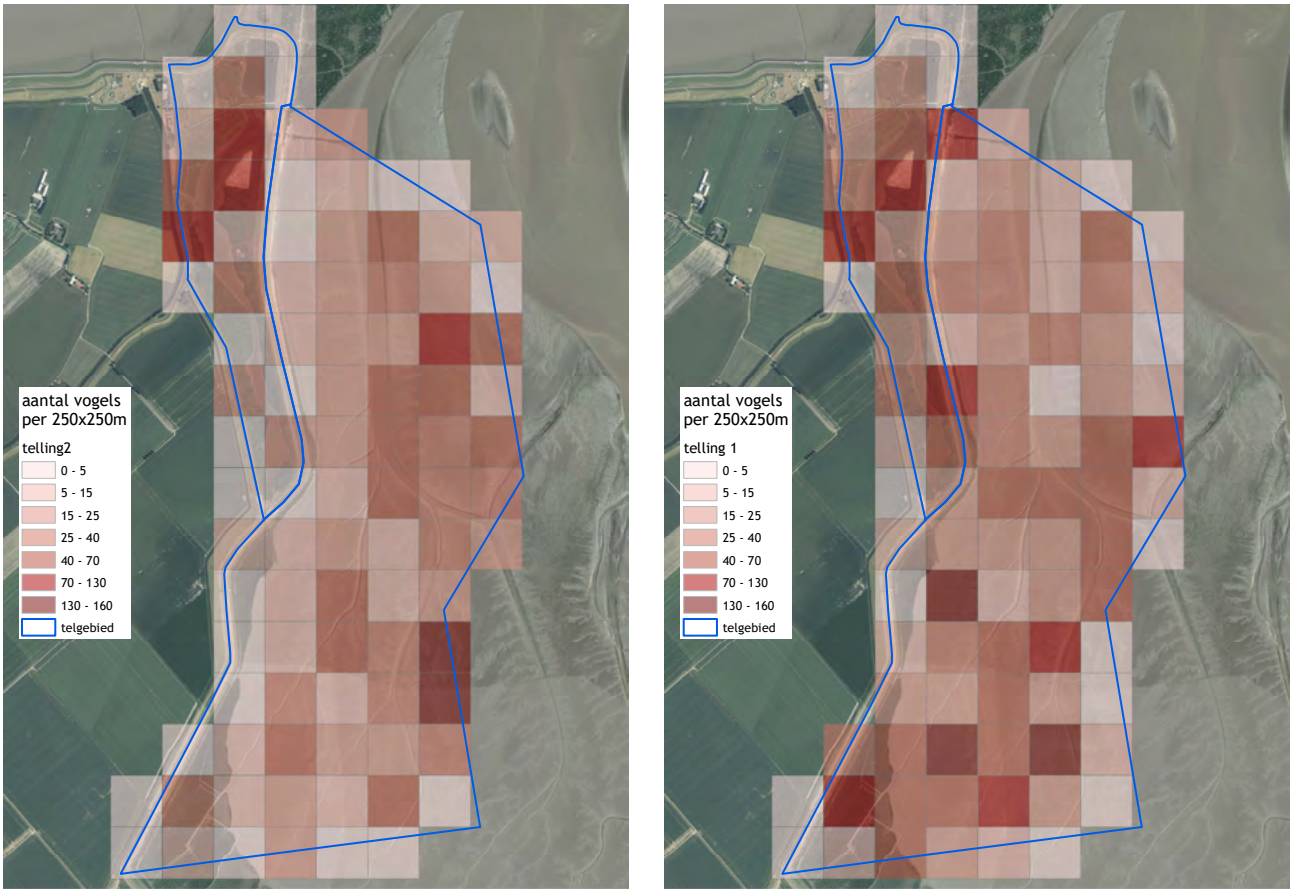
Het projectgebied kan dienen als opgroeigebied van jonge Kluten, zoals in het voorjaar van 2021 in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied het geval was (Kleefstra *et al.* 2021). Die klutengezinnen kwamen toen naar alle waarschijnlijkheid van het broedeiland in de zuidelijke Dollardkwelder, omdat de broedende Kluten in Polder Breebaart niet succesvol waren. In het voorjaar van 2022 mislukte ook het broedseizoen op het broedeiland in de zuidelijke Dollardkwelder, waardoor geen Kluten met jongen werden gezien.

4.3. Broedvogels binnen het projectgebied

Het projectgebied is in haar huidige staat weinig interessant voor broedende vogels. Afgezien van vier scholeksterparen werden geen broedvogels vastgesteld. Met het plaatsen van rijshouten dammen wordt naar verwachting kweldervorming gestimuleerd. Dat kan op termijn het gebied interessanter maken voor broedvogels.

4.4. Zeehonden binnen het project-gebied

Tijdens 18 van de 26 tellingen in het seizoen 2021/22 waren zeehonden aanwezig. Bij afgaand tij gebruiken ze het wad in het noordelijke deel van het projectgebied om te rusten. Tijdens de eerste telling op een teldag liggen de meeste nabij het kijkscherm, in de noordelijke punt van het onderzoeksgebied. Tijdens de tweede telling liggen ze wat dieper in het gebied, op de Reiderplaat of op het wad oostelijk van het onderzoeksgebied. Het betreft Gewone Zeehonden, waarvoor de Dollard een kraamkamer in de Waddenzee vormt.



Figuur 16. Dichtheden van vogels in vakken van 250 x 250 m tijdens de eerste (links) en tweede (rechts) laagwatertelling.

5. Literatuur

Hornman, Kavelaars M., Koffijberg K., van Winden E., van Els P., de Jong S., Kleefstra R., Schoppers J., Slaterus R., van Turnhout C. & Soldaat L. 2022. Watervogels in Nederland in 2019/2020. Sovon rapport 2022/06, RWS-rapport BM 22.03. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

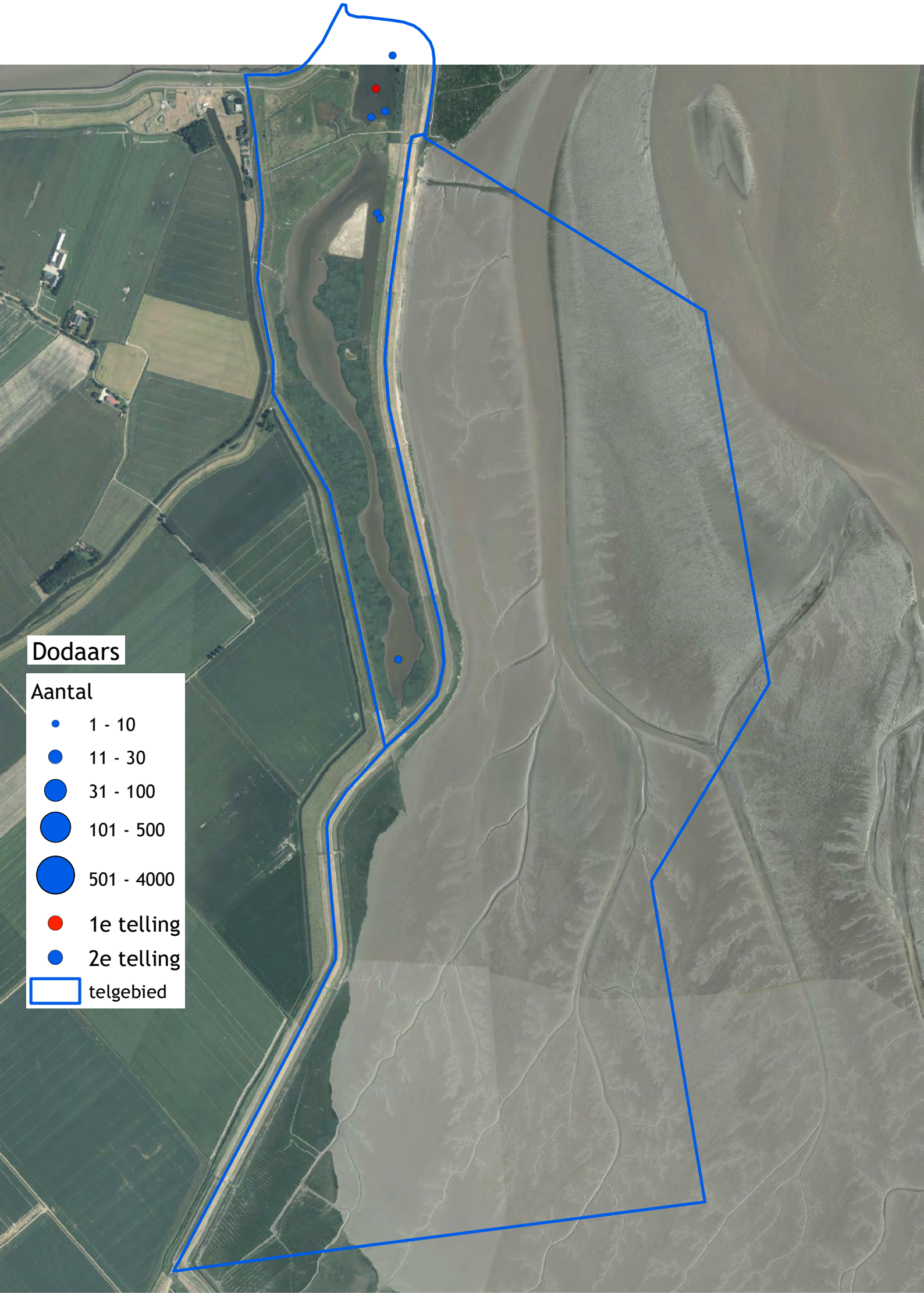
Kleefstra R., de Boer P. & Scholten S. 2021. Tellingen van watervogels, broedvogels, klutengezinnen en zeehonden in de westelijke Dollard in 2020-2021. Sovon-rapport 2021/96. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

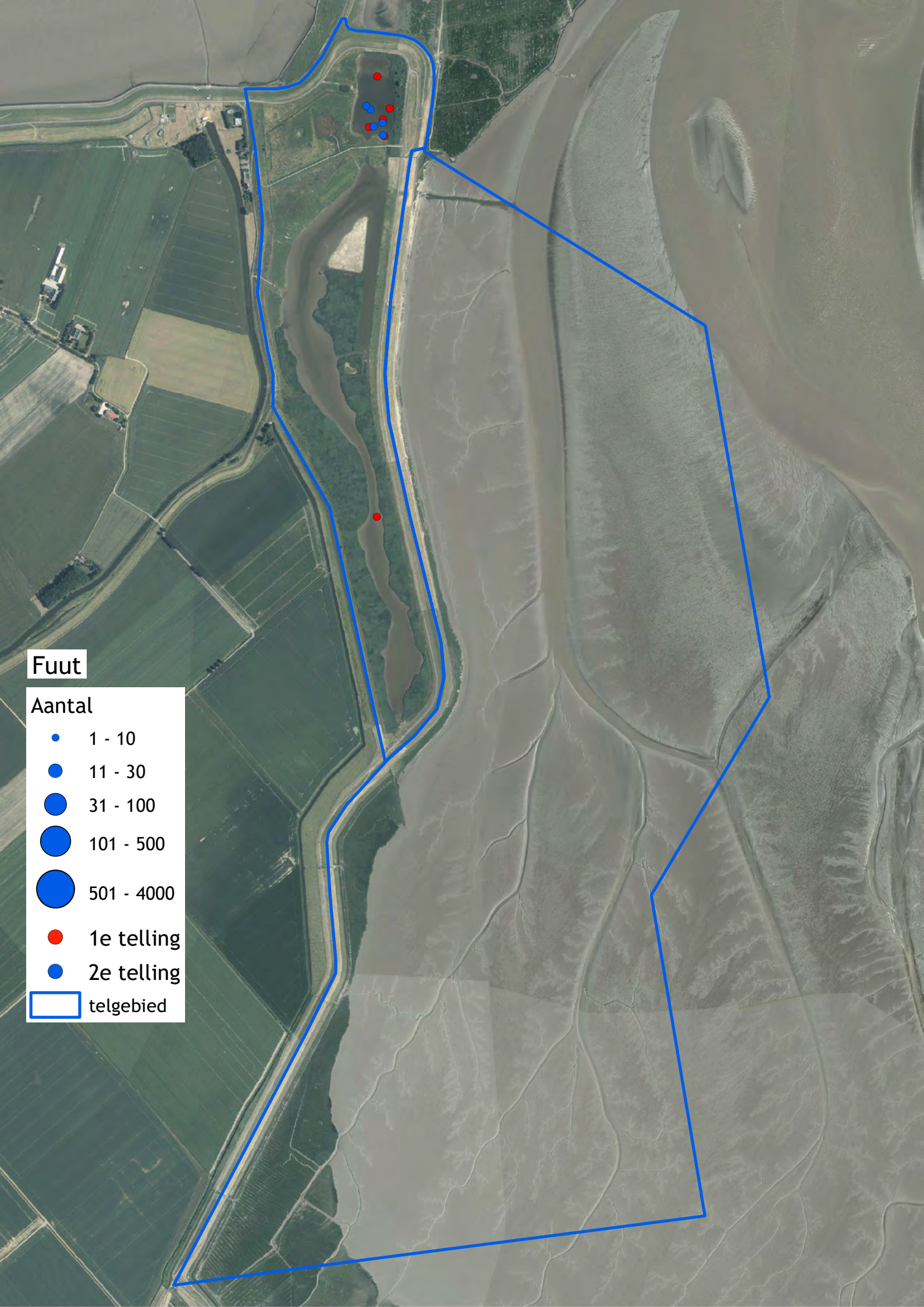
Prop J., Oudman L., de Boer H., Gerdes K., Ubels R. & Wolters E. 2012. Wadovogels in de Dollard: herstel van aantallen of aantasting van een natuurlijk systeem? Limosa 85: 1-12.

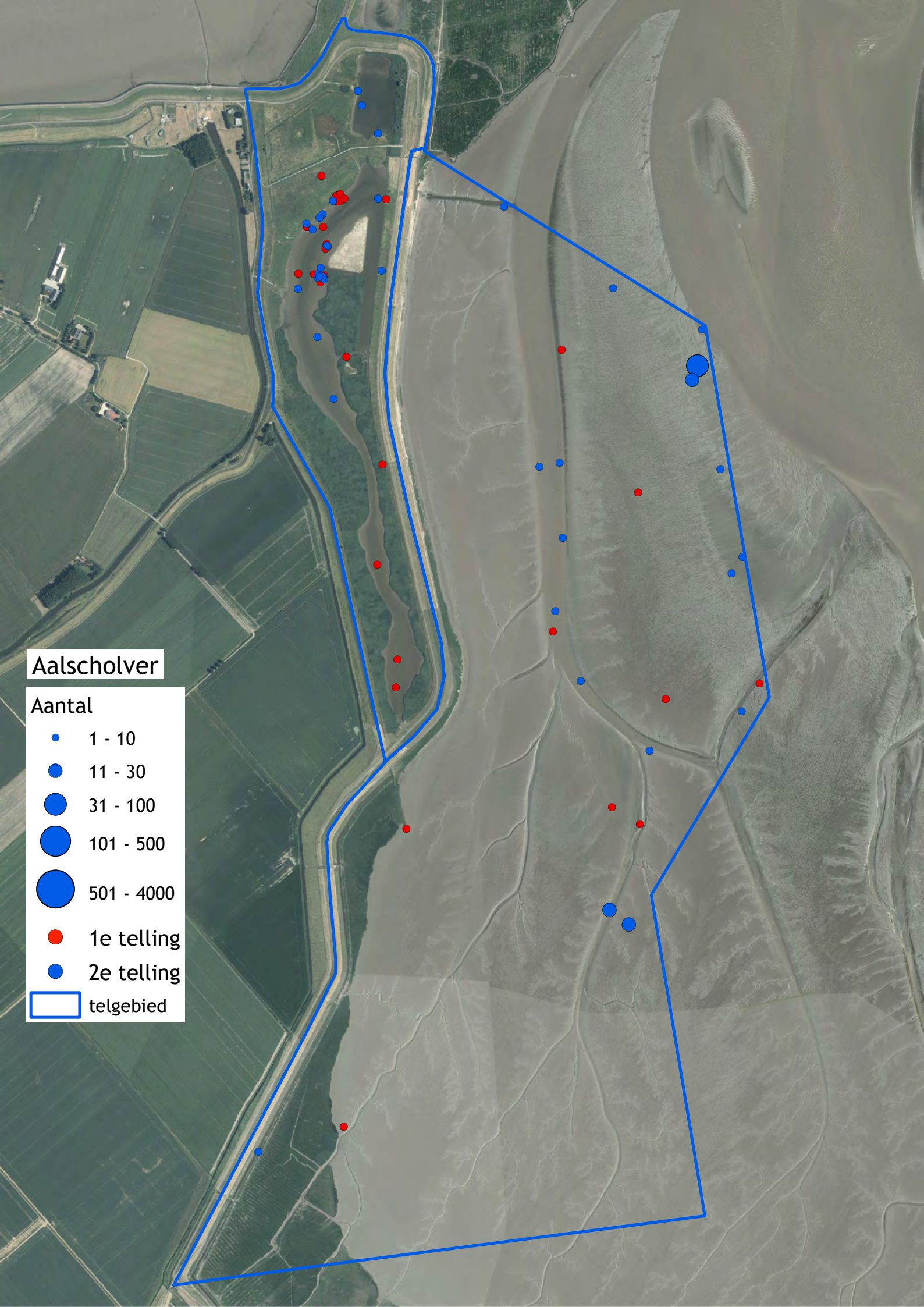
Vergeer J.W., van Dijk A., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

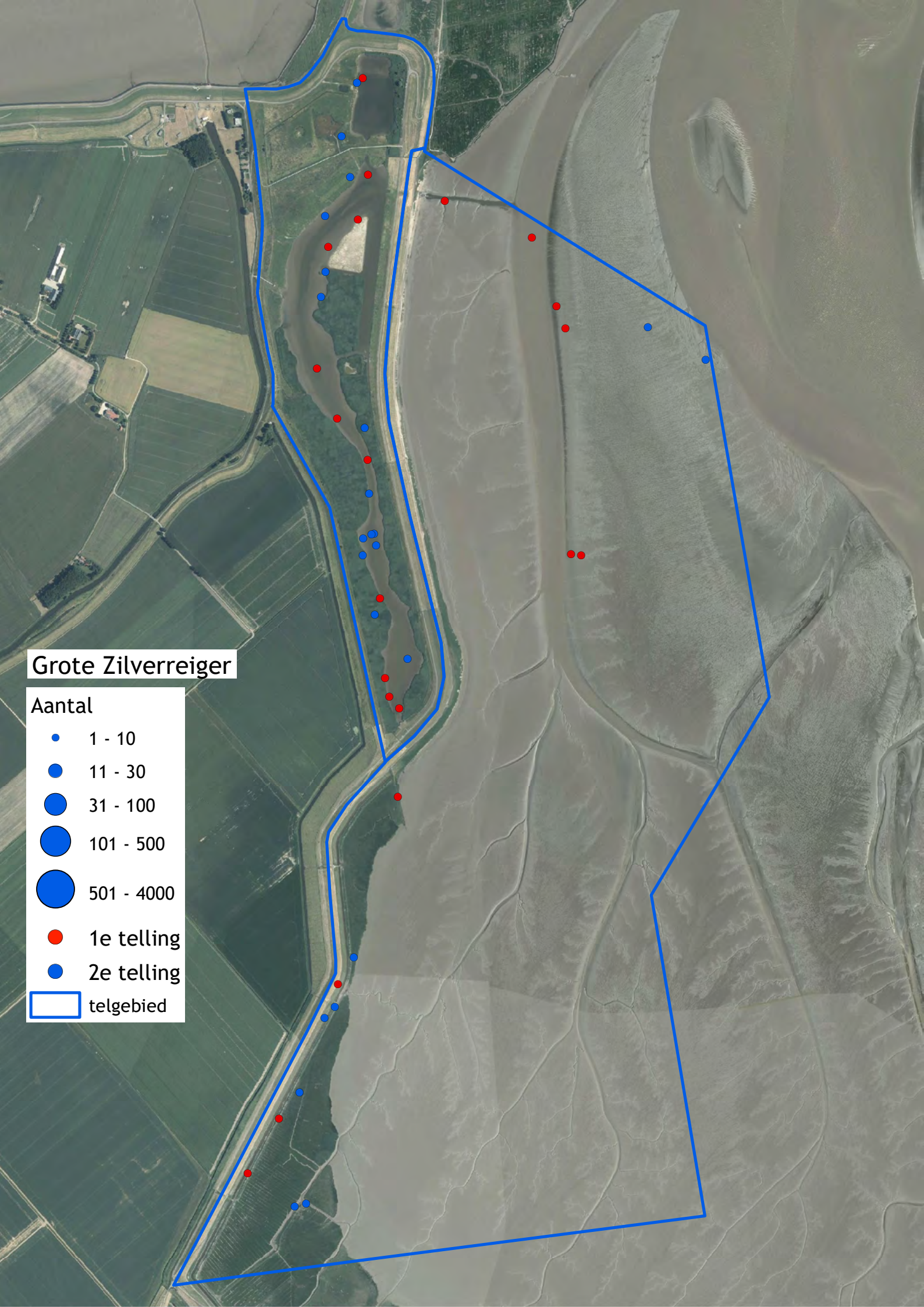
Bijlagen

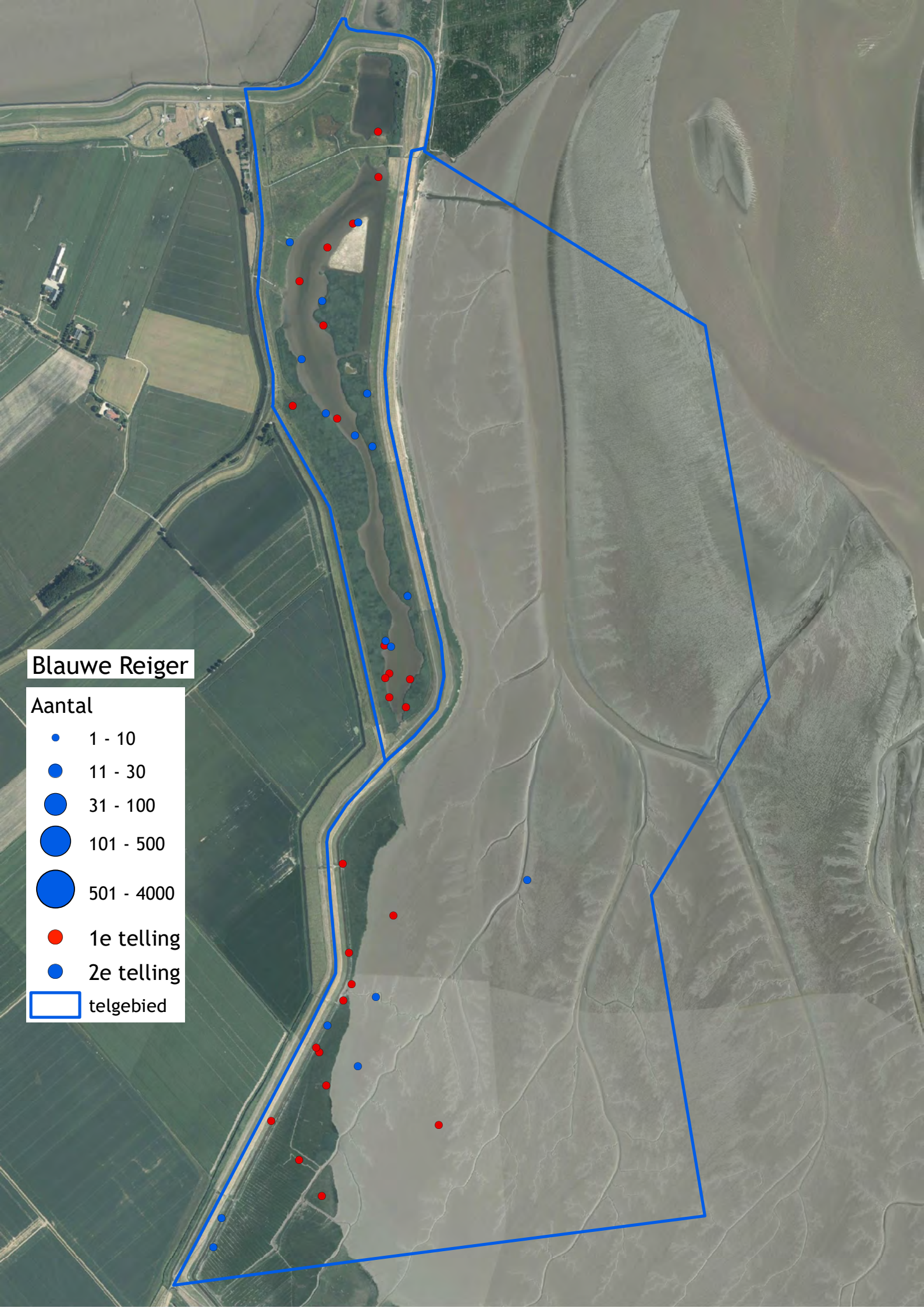
Bijlage 1. Verspreiding van vogels en zeehonden tijdens laagwatertellingen, verdeeld over de 1e en 2e telling

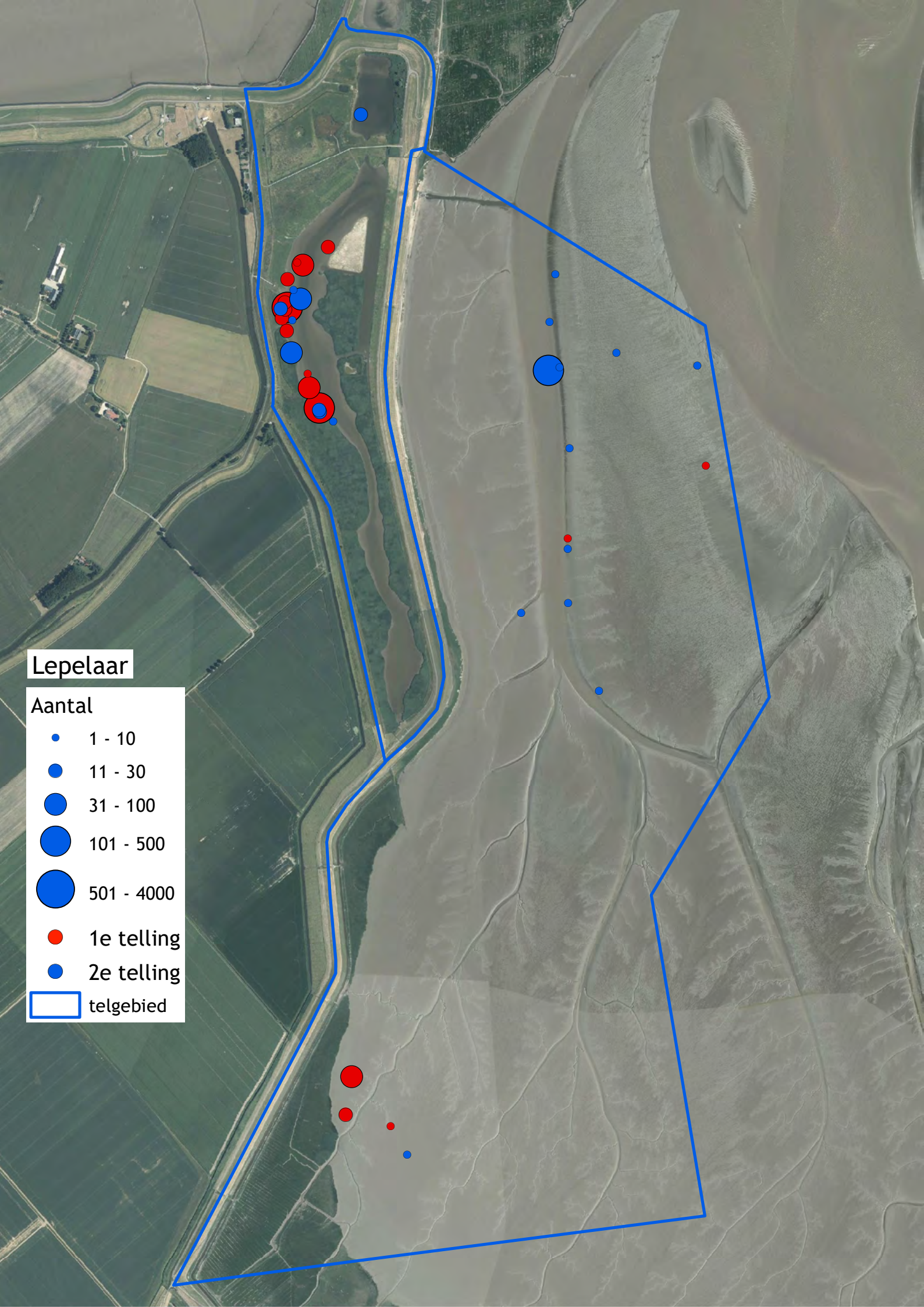

Dodaars
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

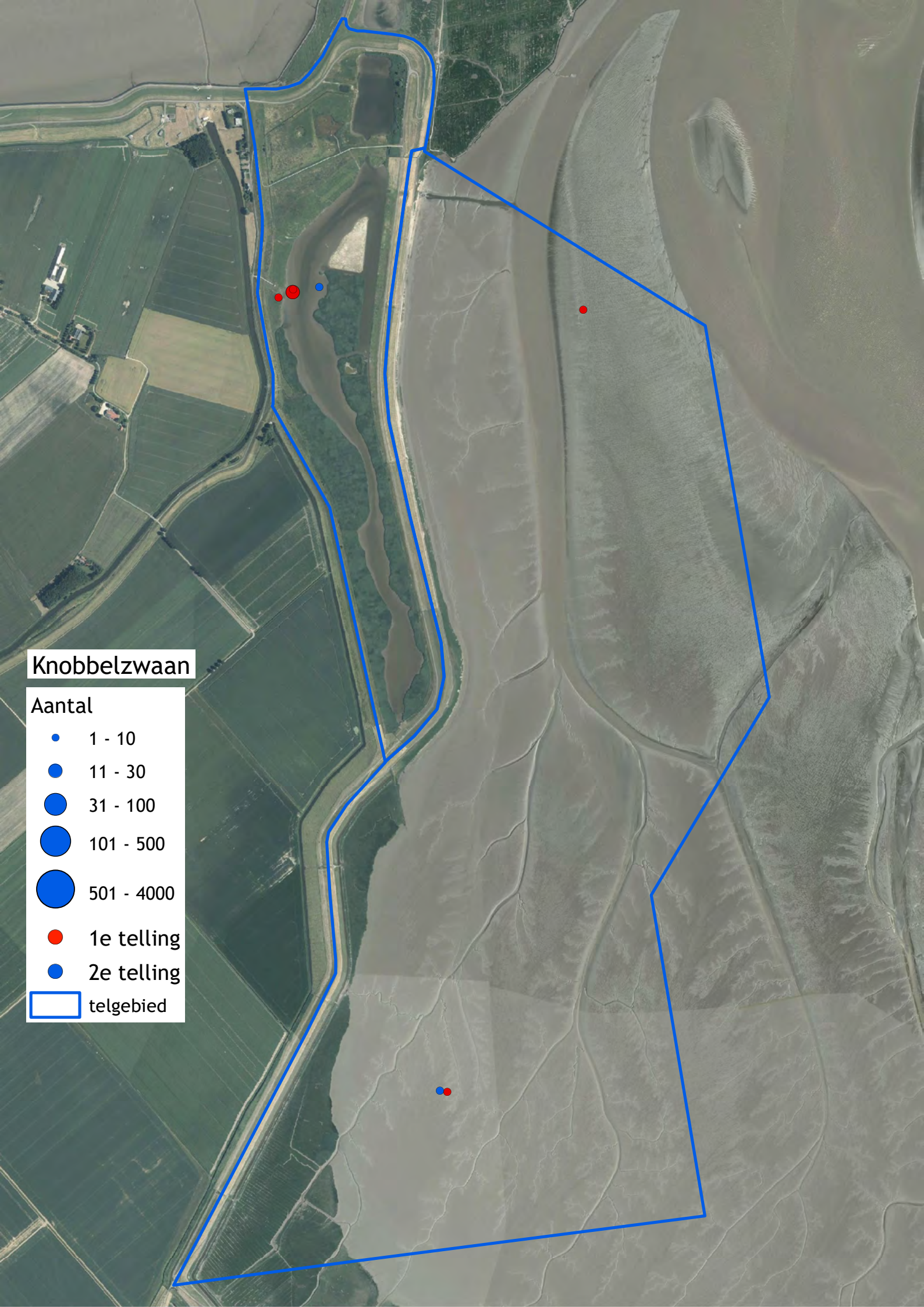

Fuut
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

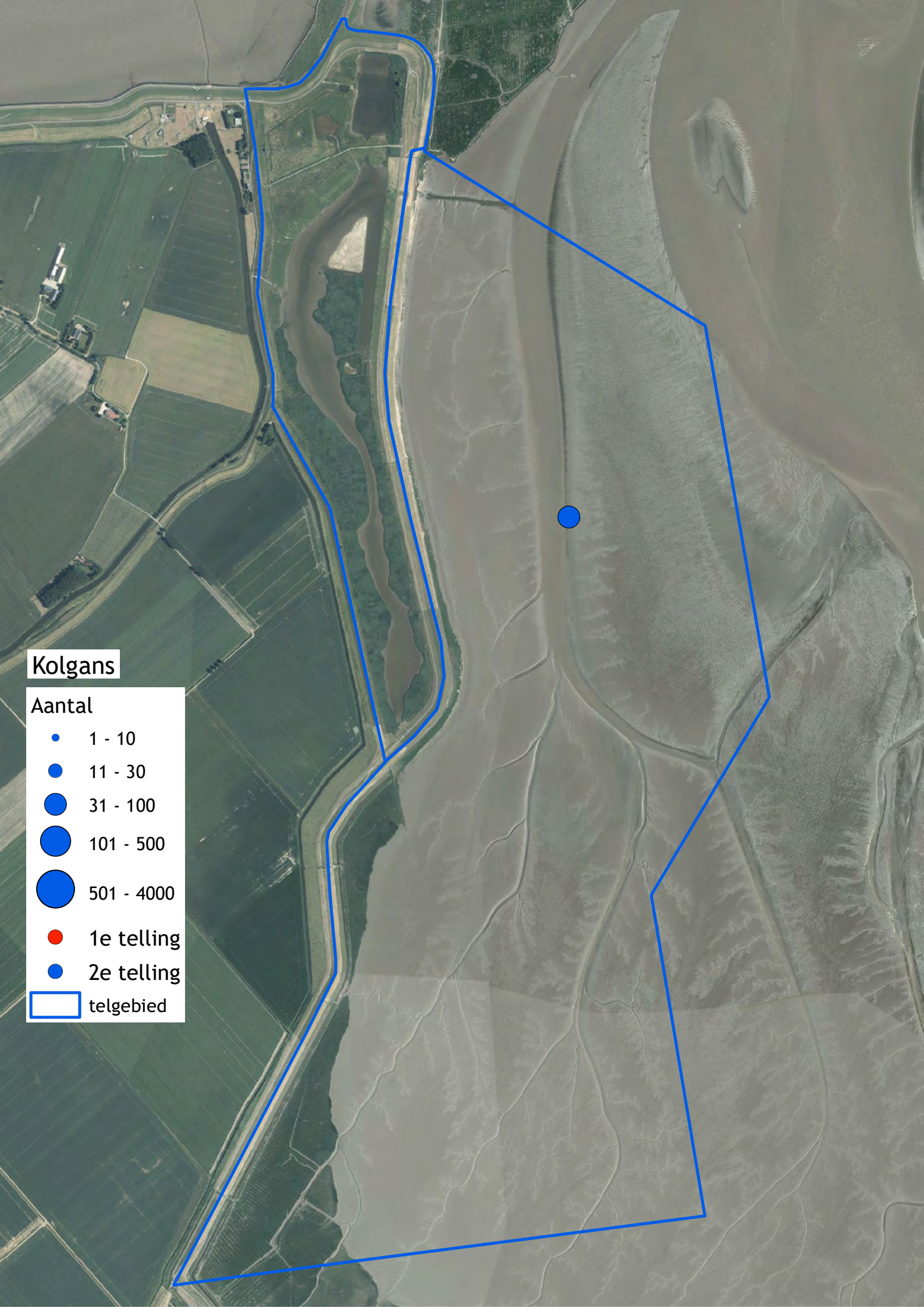

Aalscholver
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

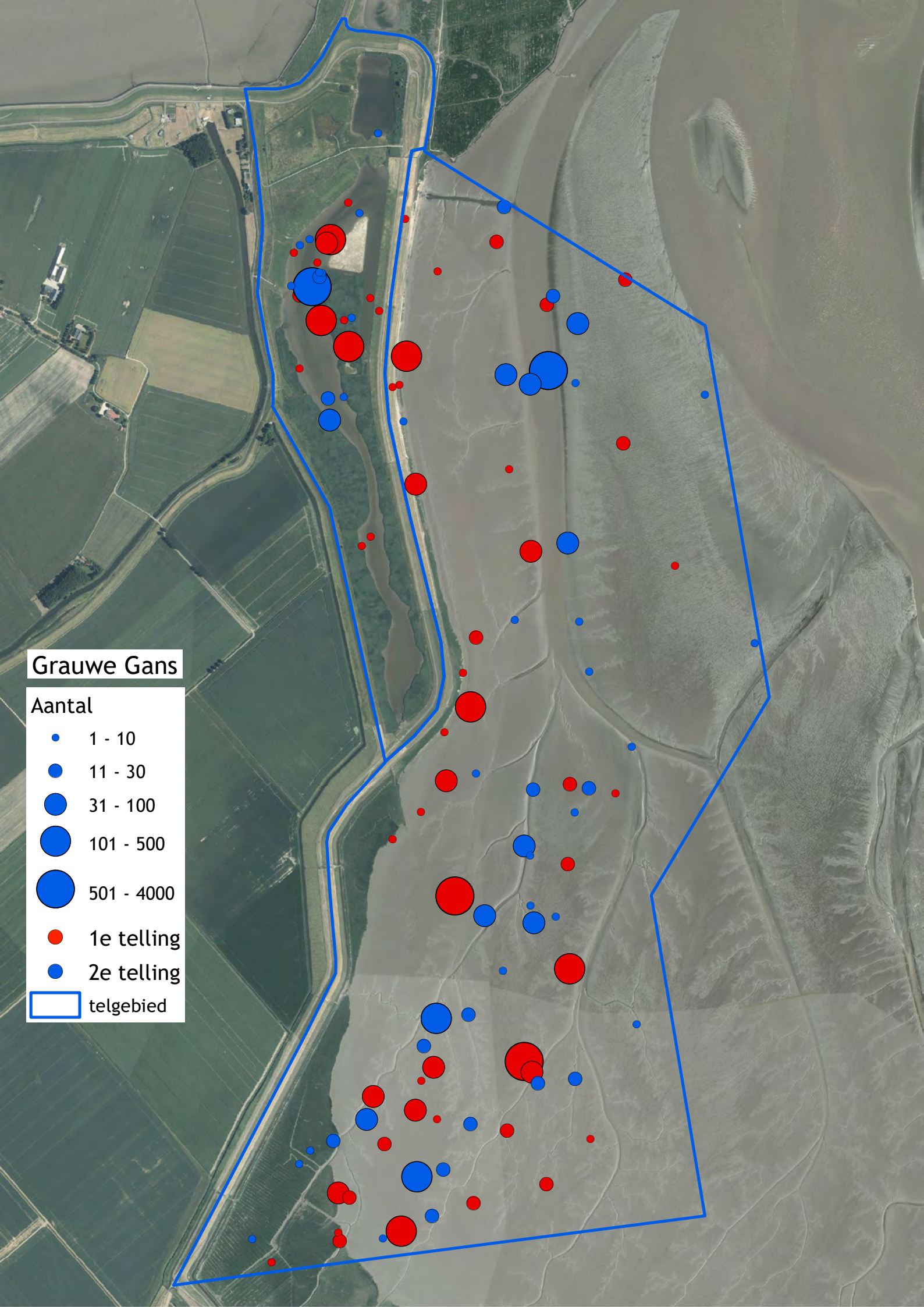

Grote Zilverreiger
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

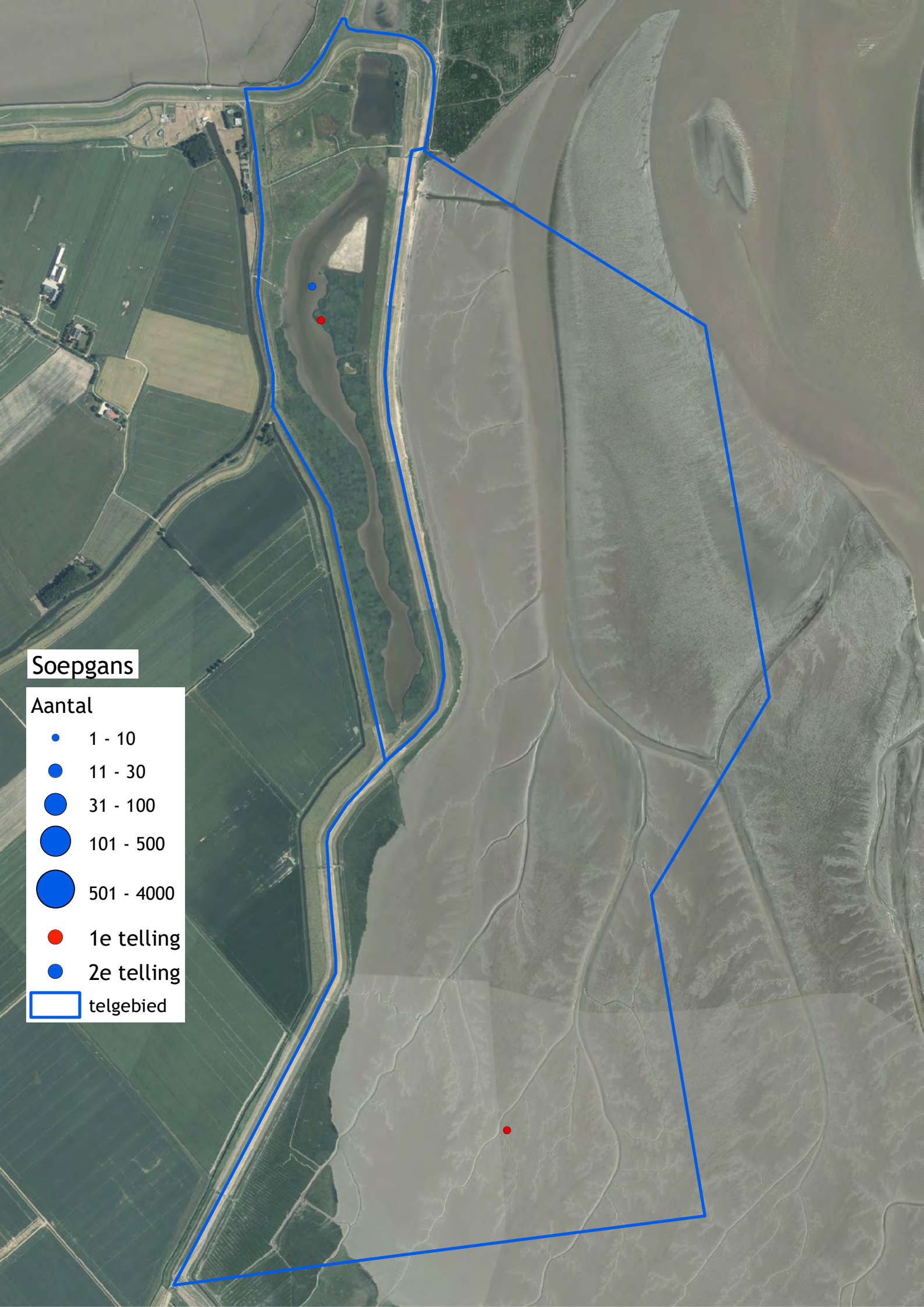

Blauwe Reiger
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

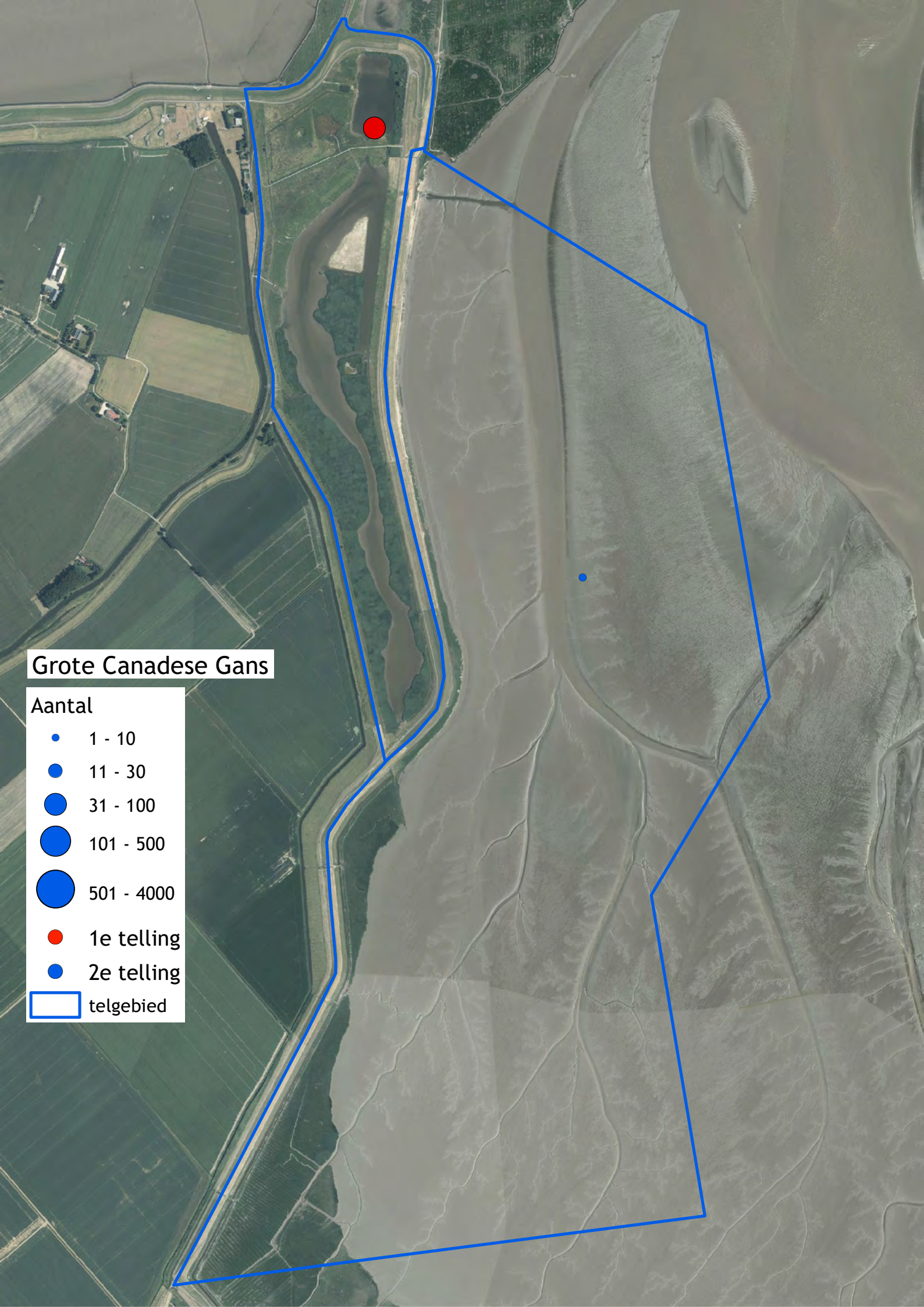

Lepelaar
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

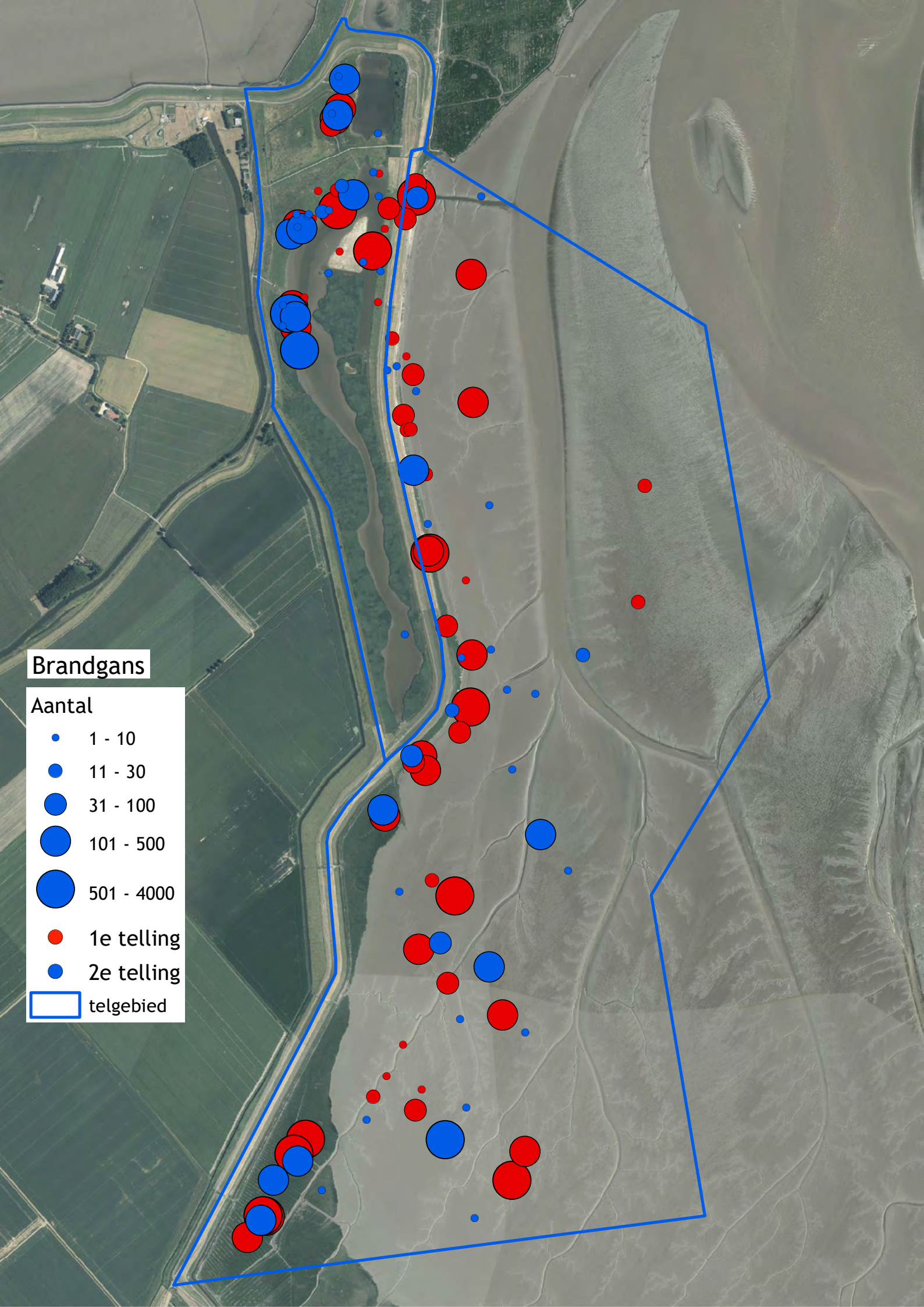

Knobbelzwaan
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

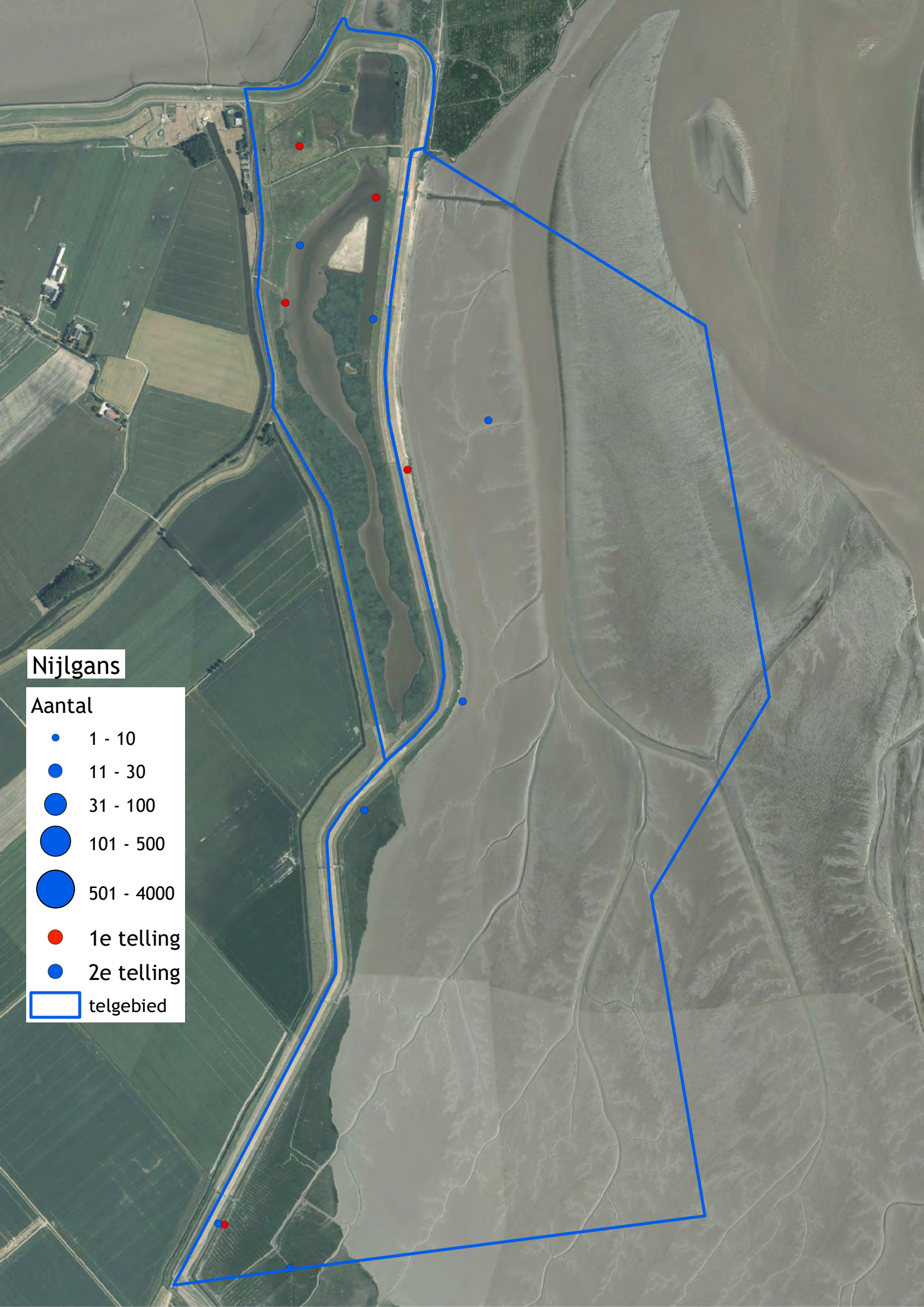

Kolgans
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

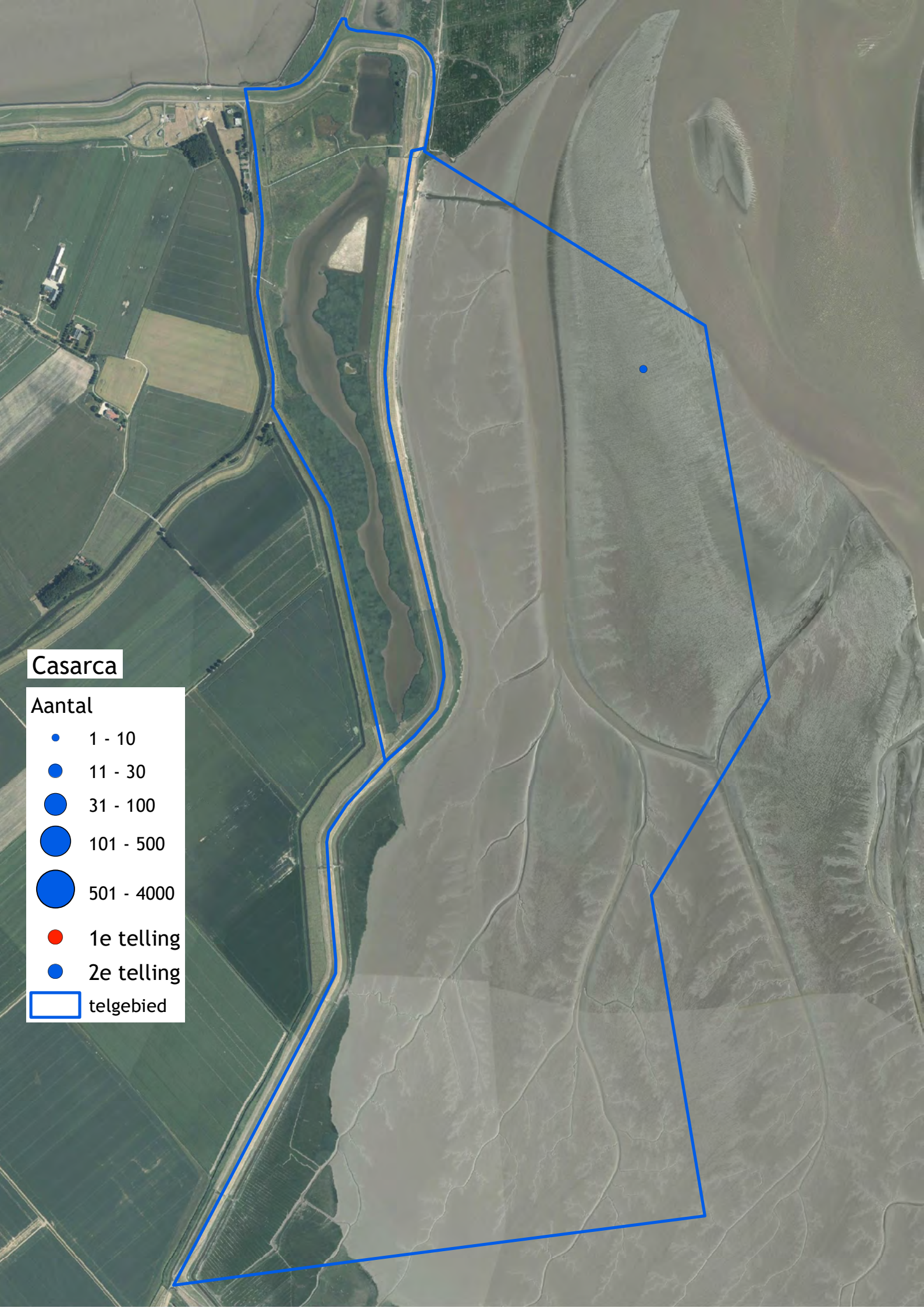

Grauwe Gans
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

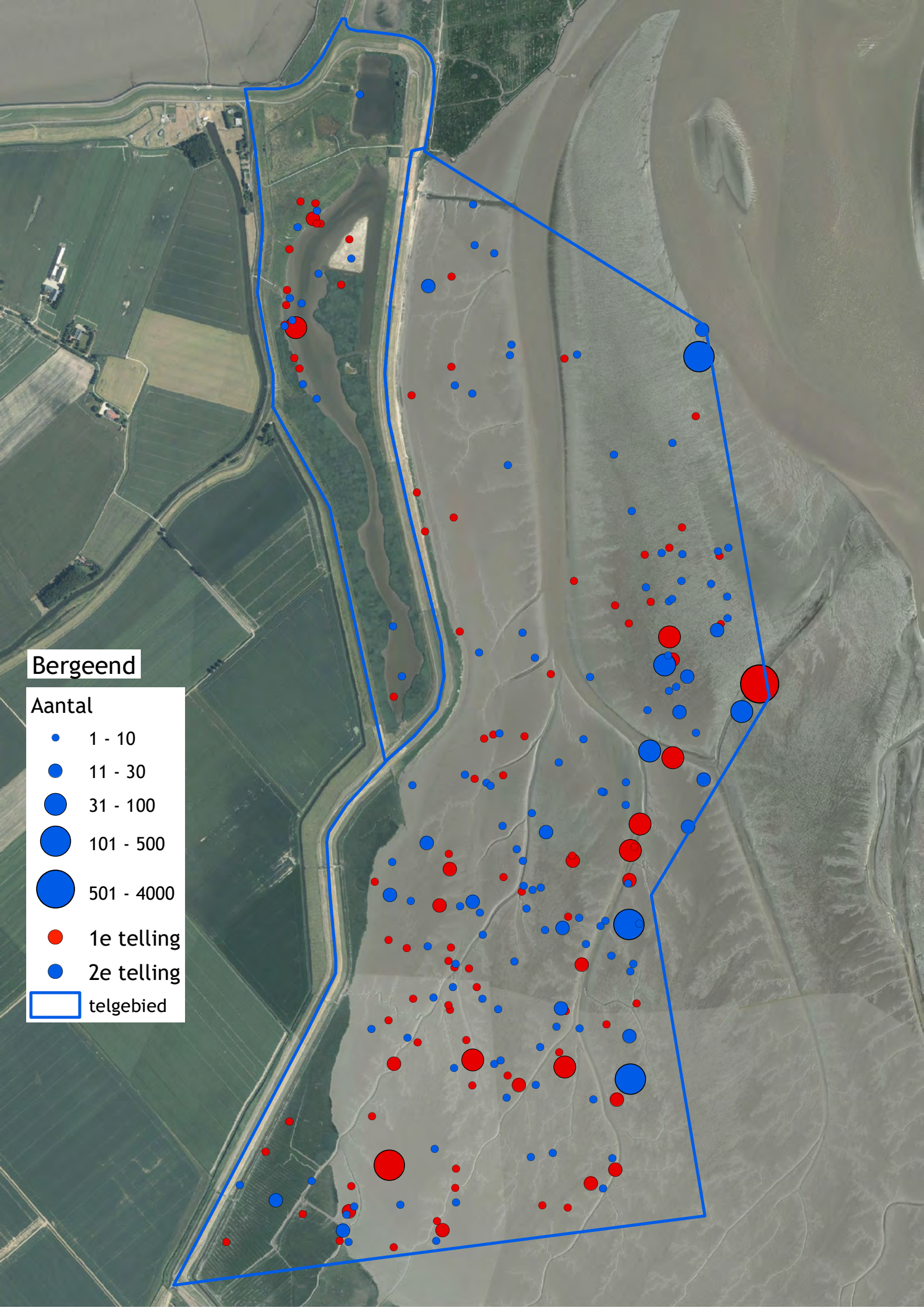

Soepgans
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

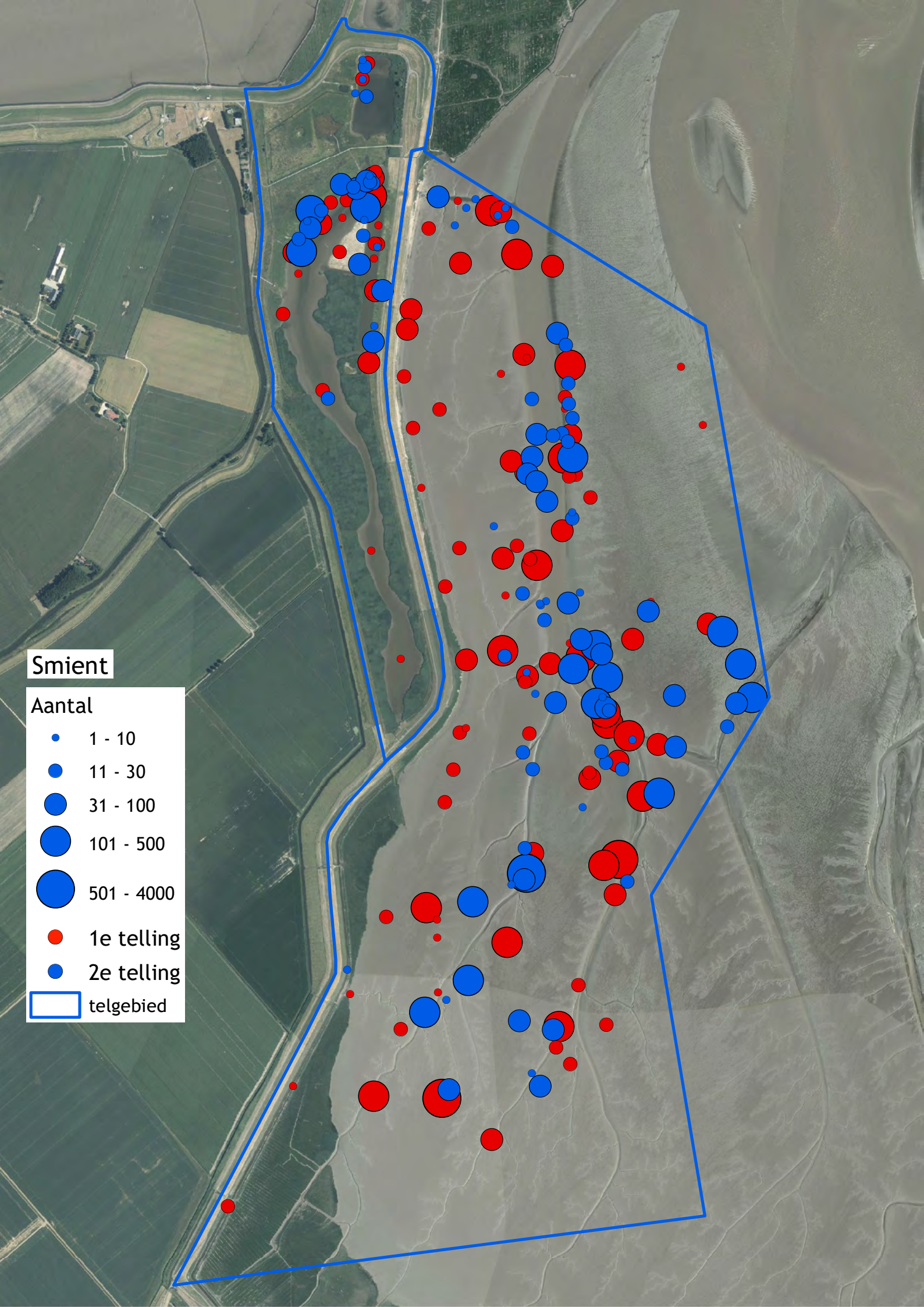

Grote Canadese Gans
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

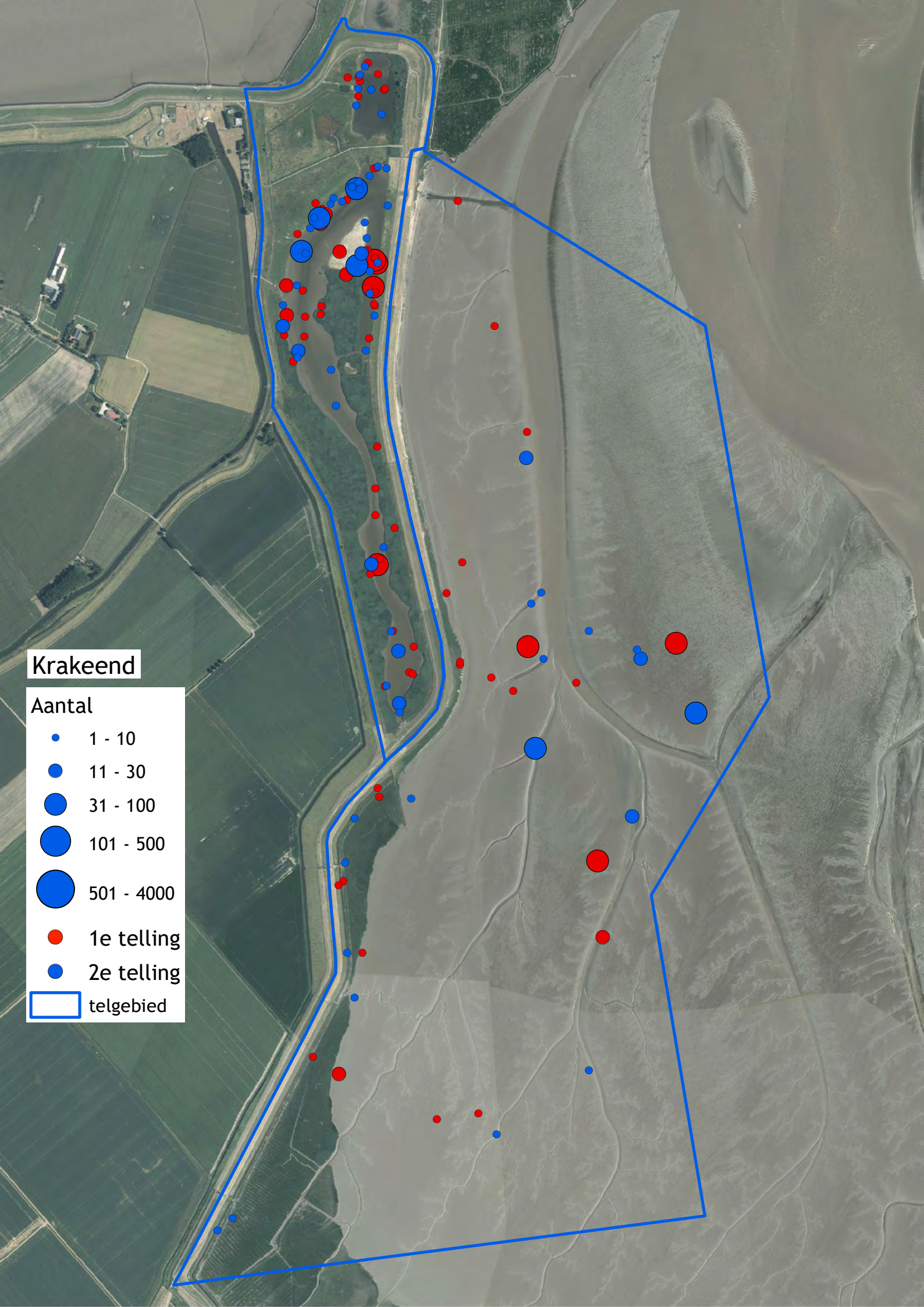

Brandgans
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

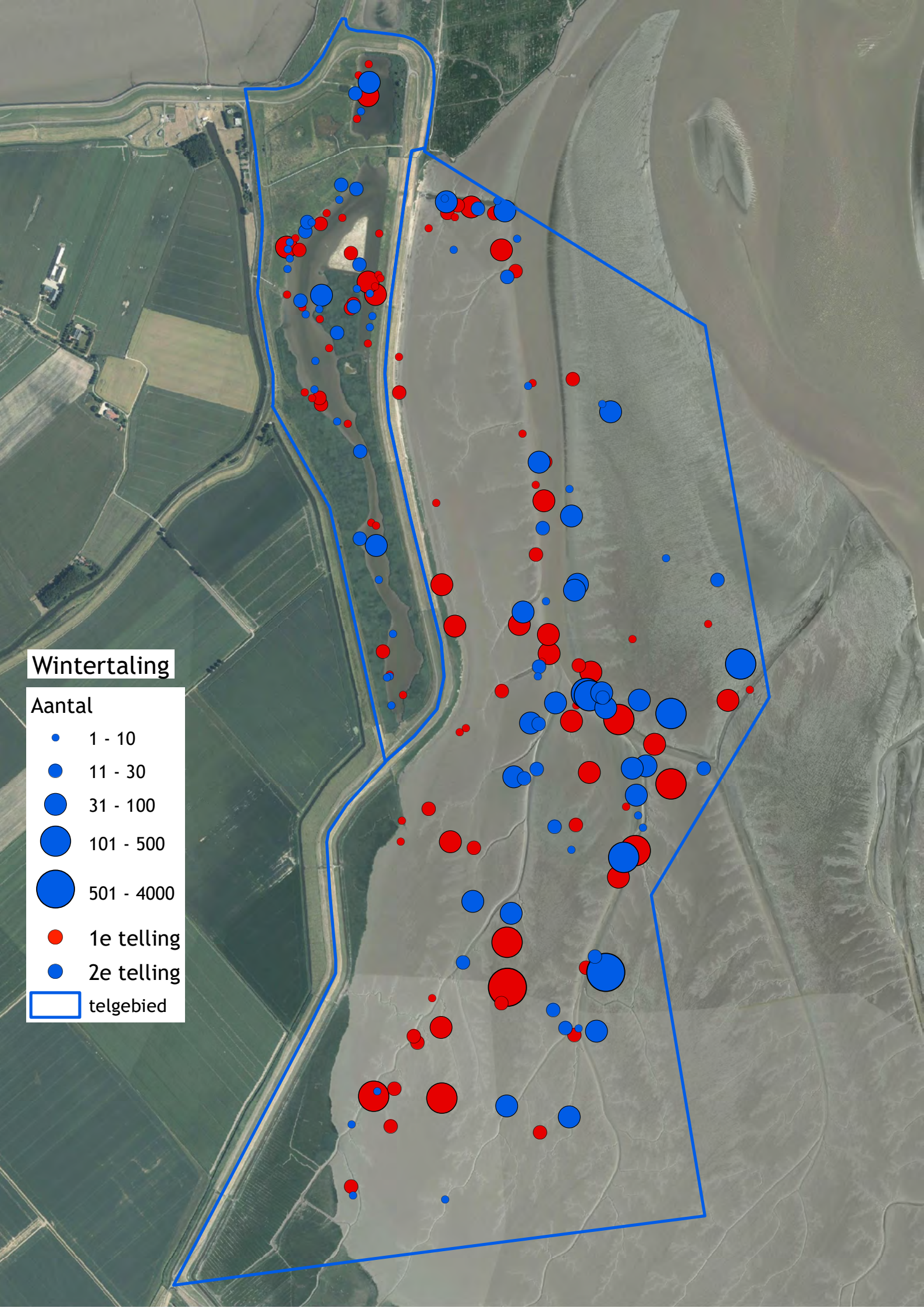

Nijlgans
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

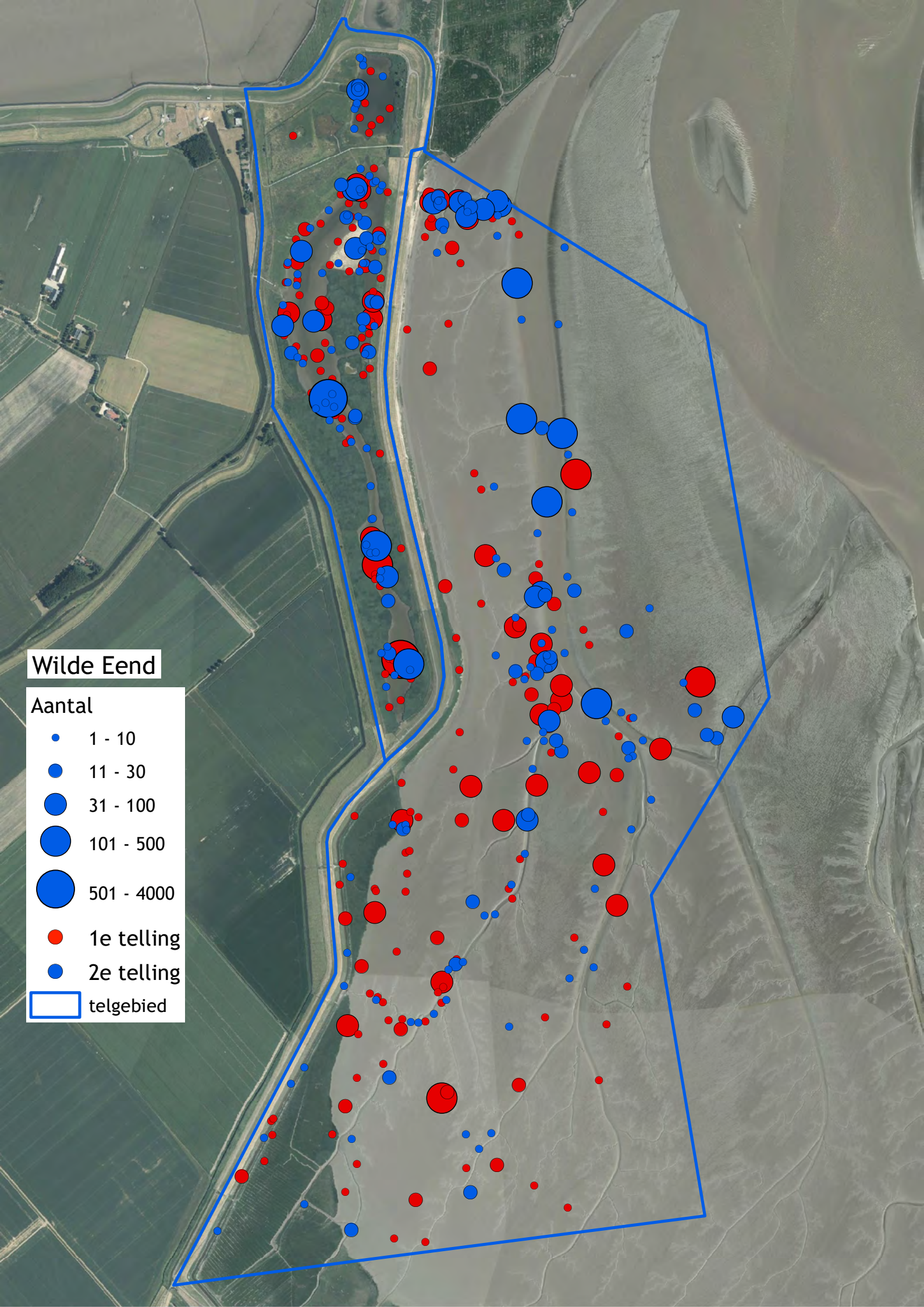

Casarca
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

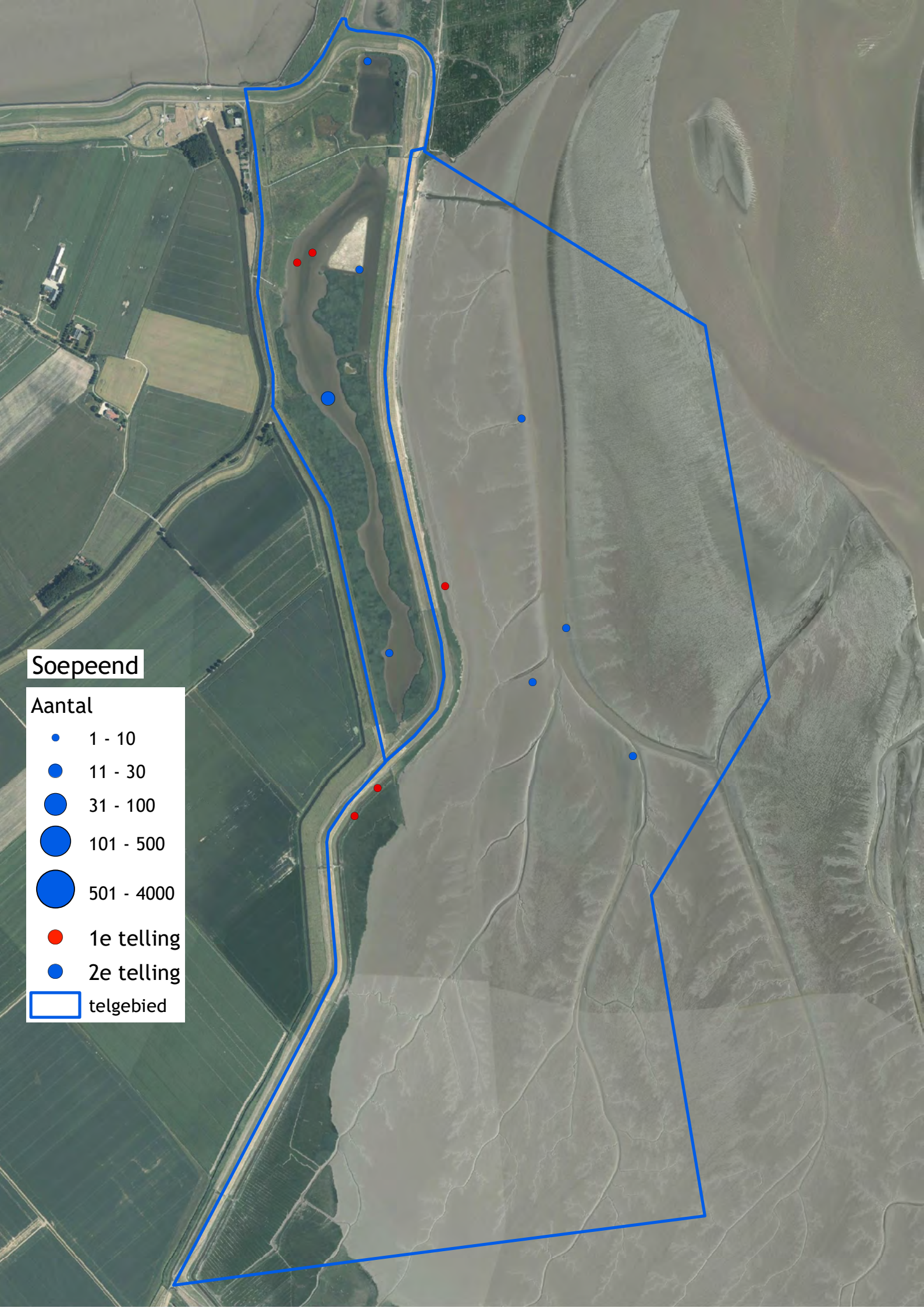

Bergeend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

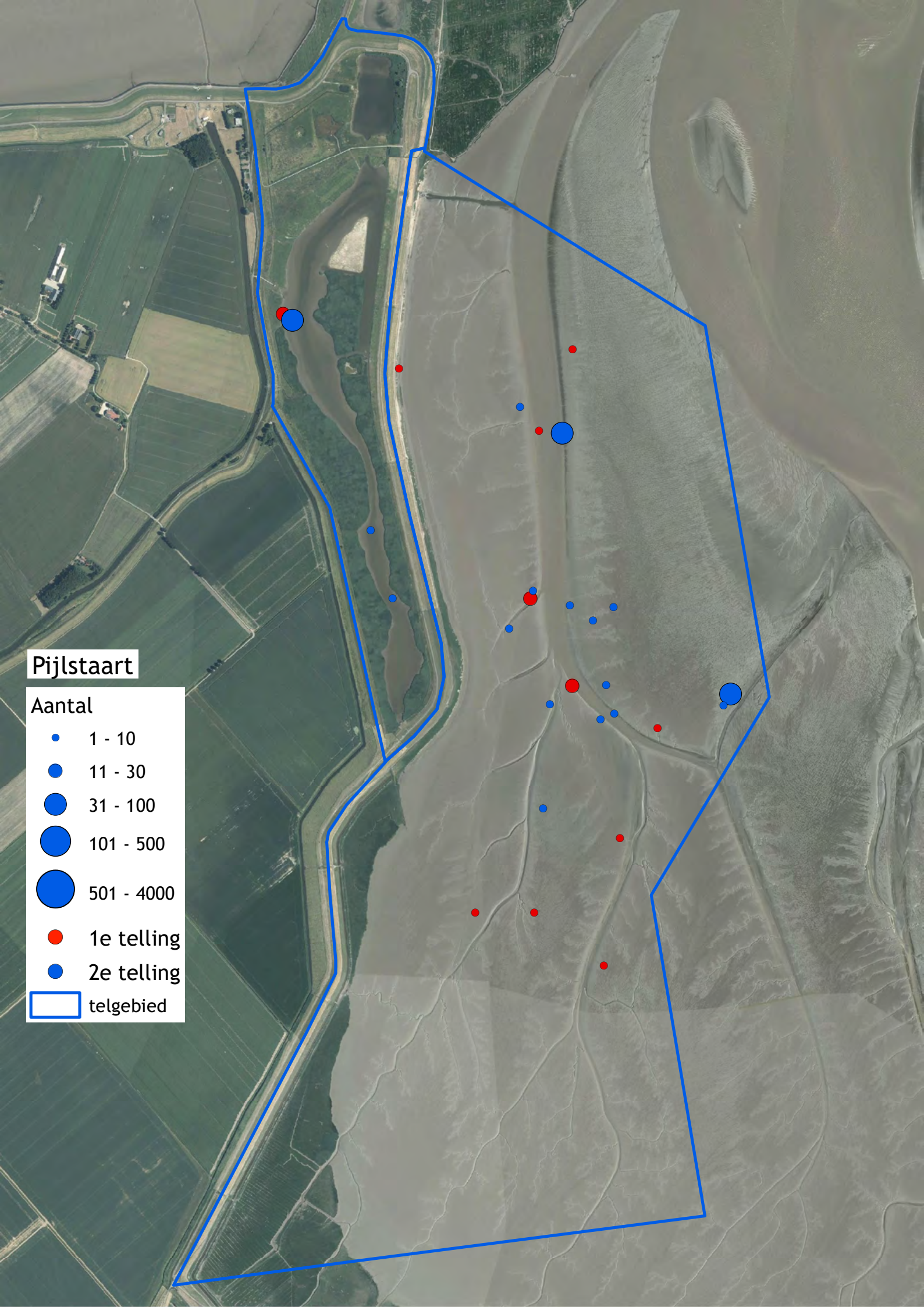

Smient
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

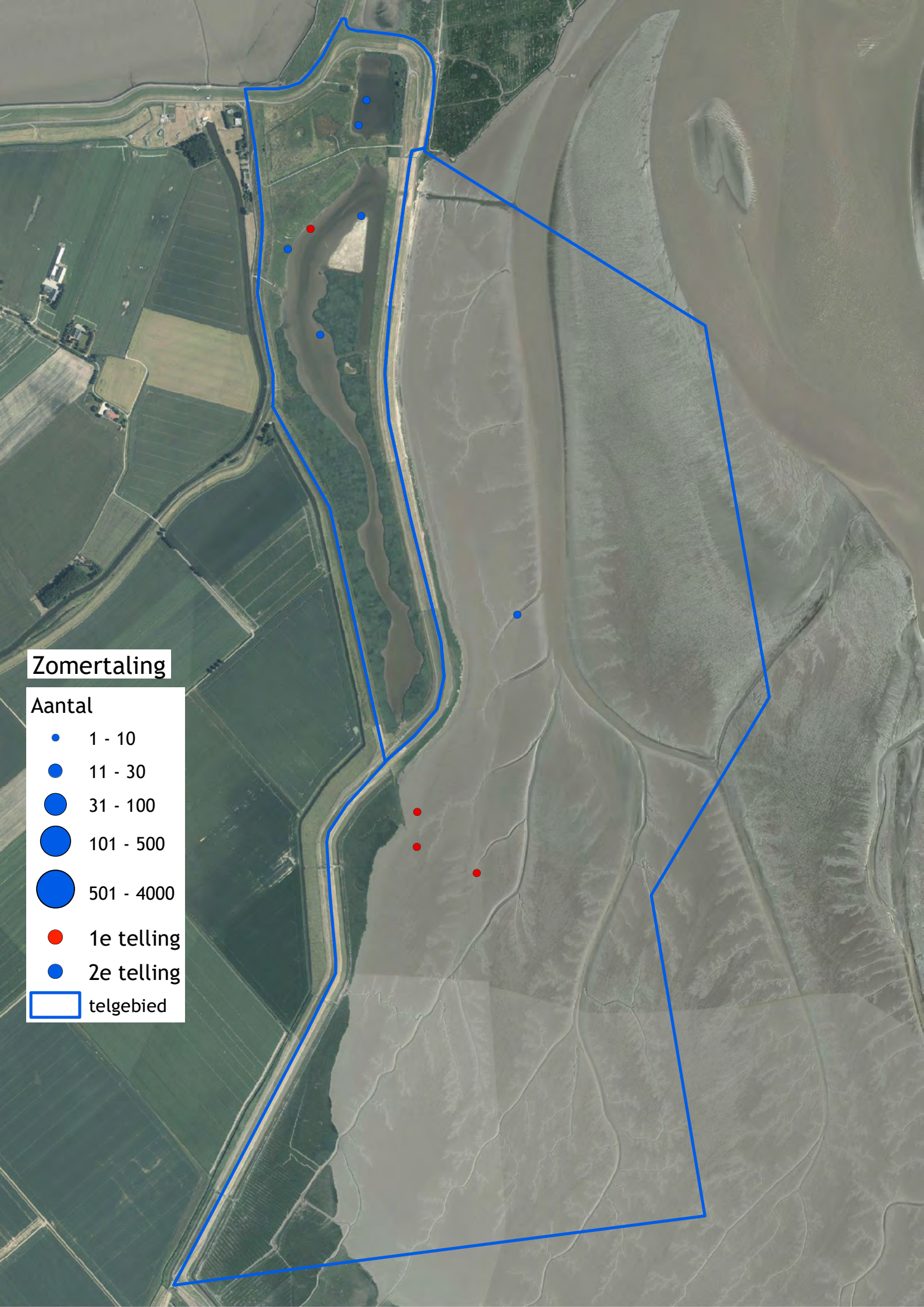

Krakeend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

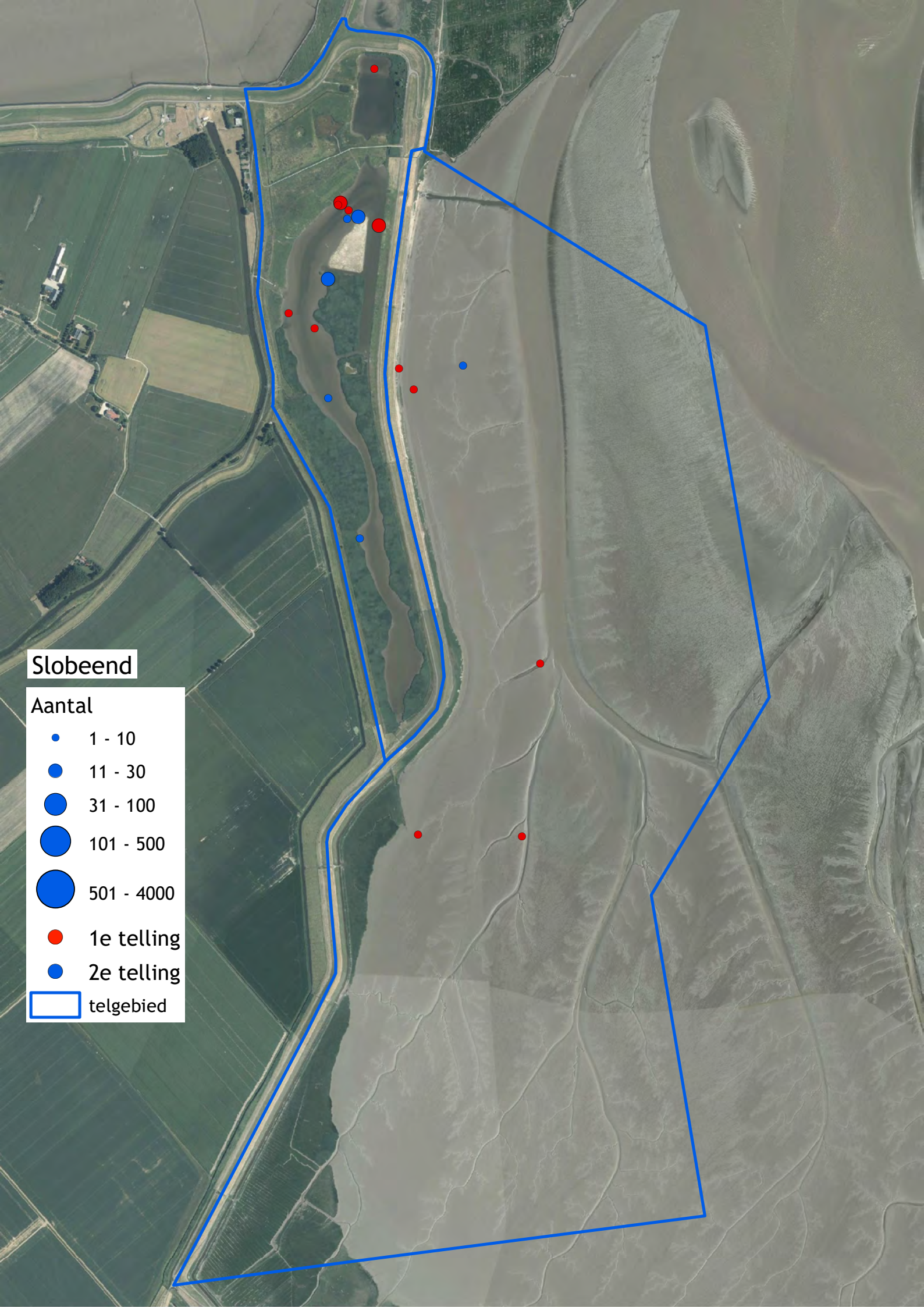

Wintertaling
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

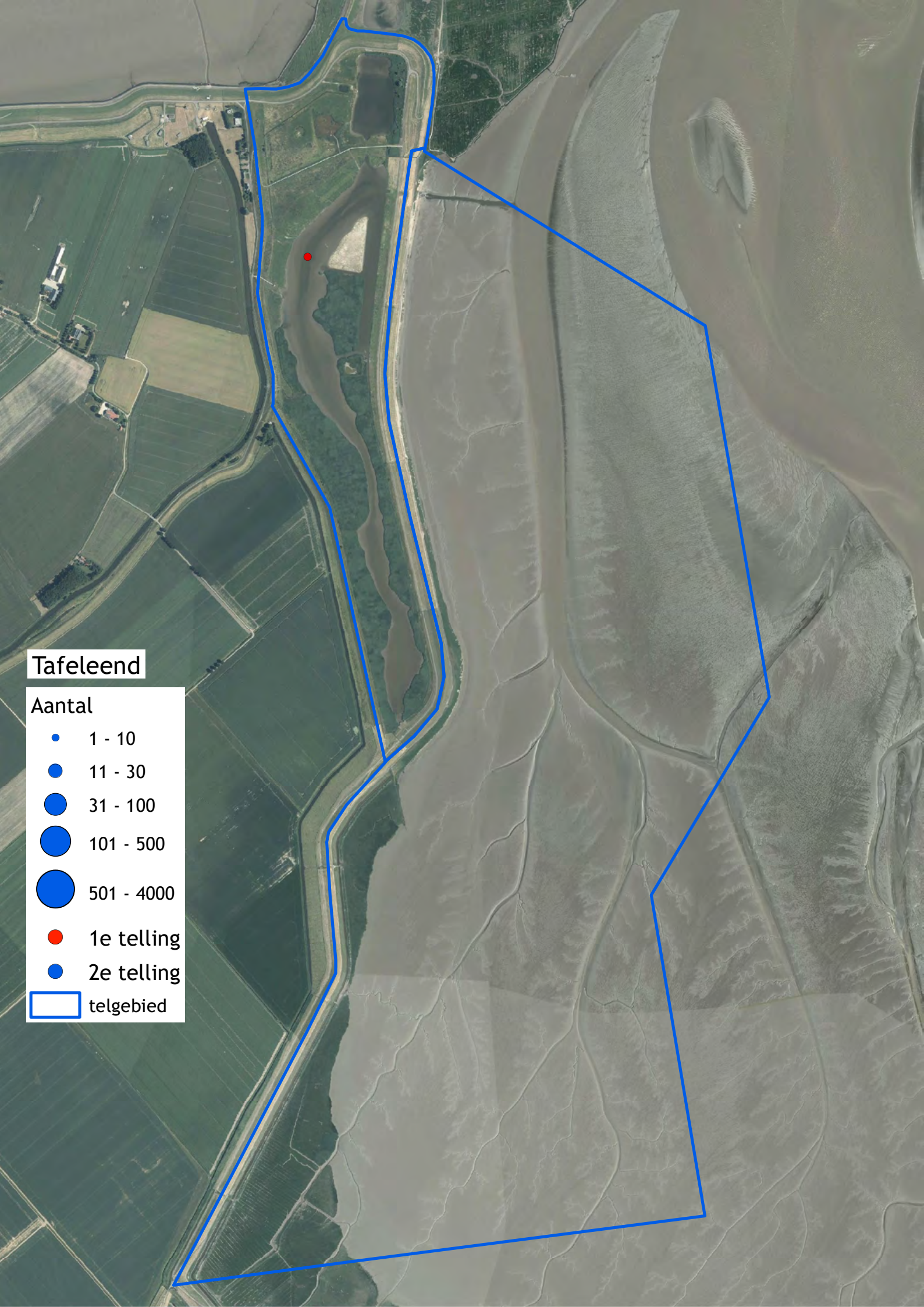

Wilde Eend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

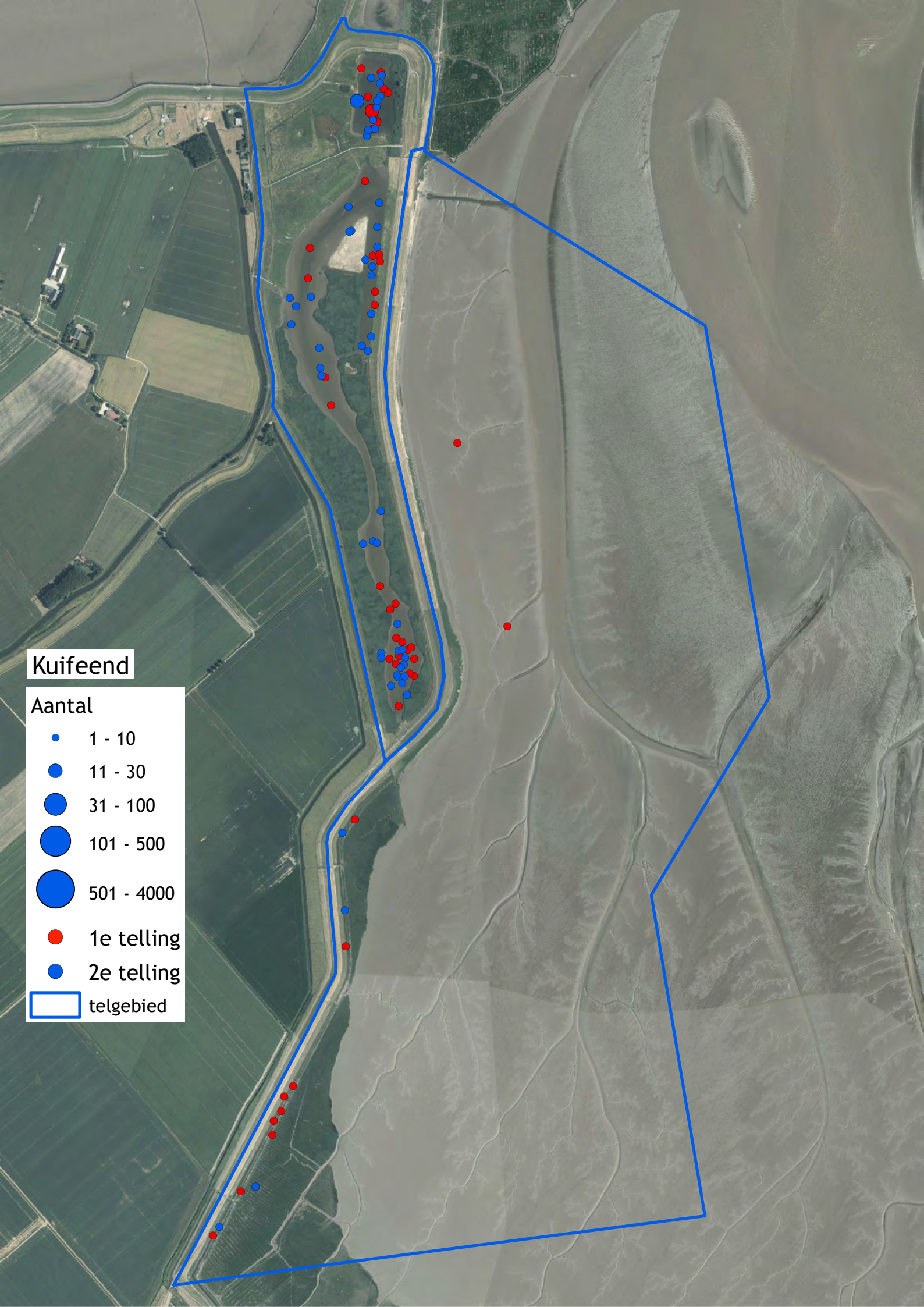

Soepeend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

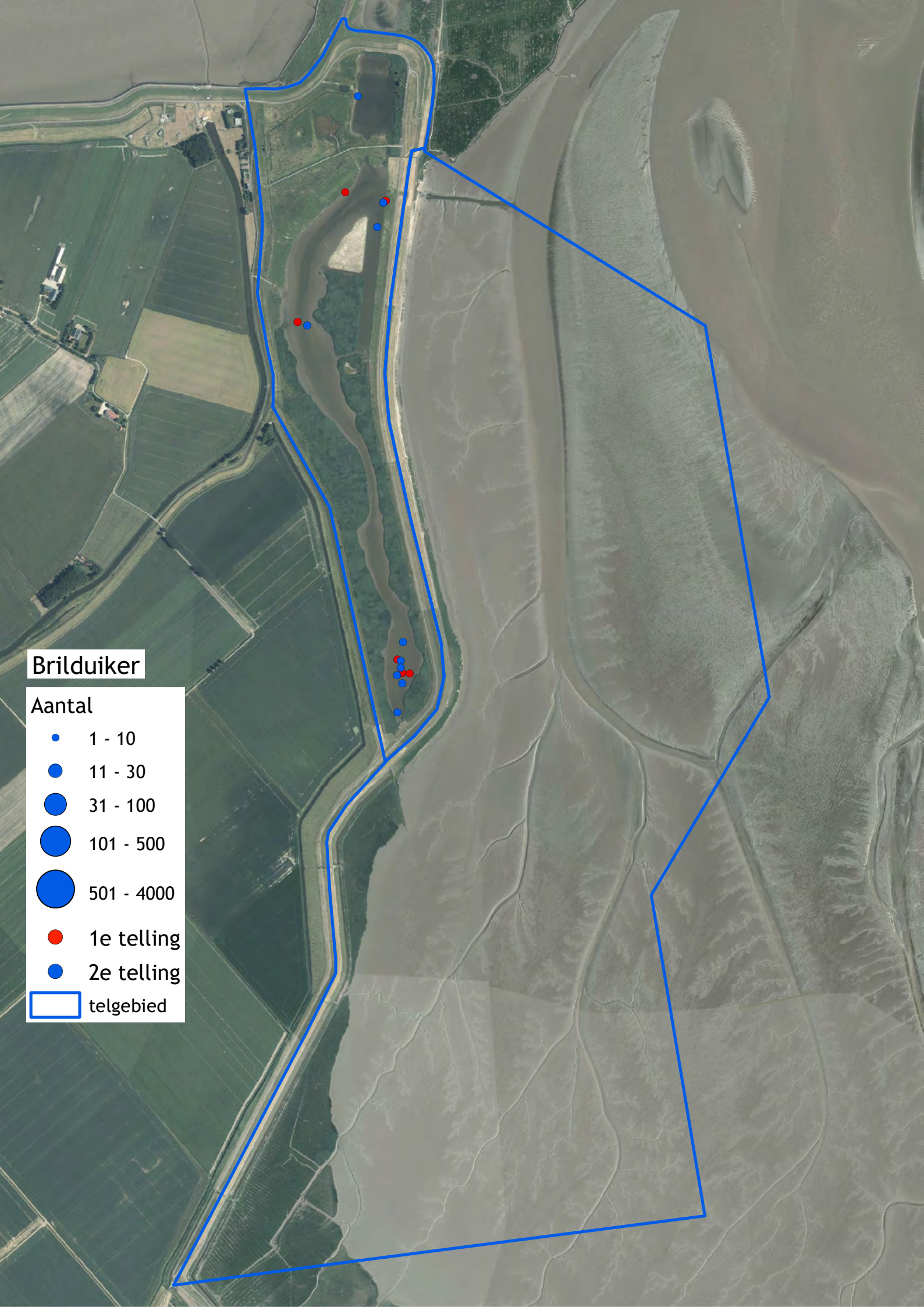

Pijlstaart
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

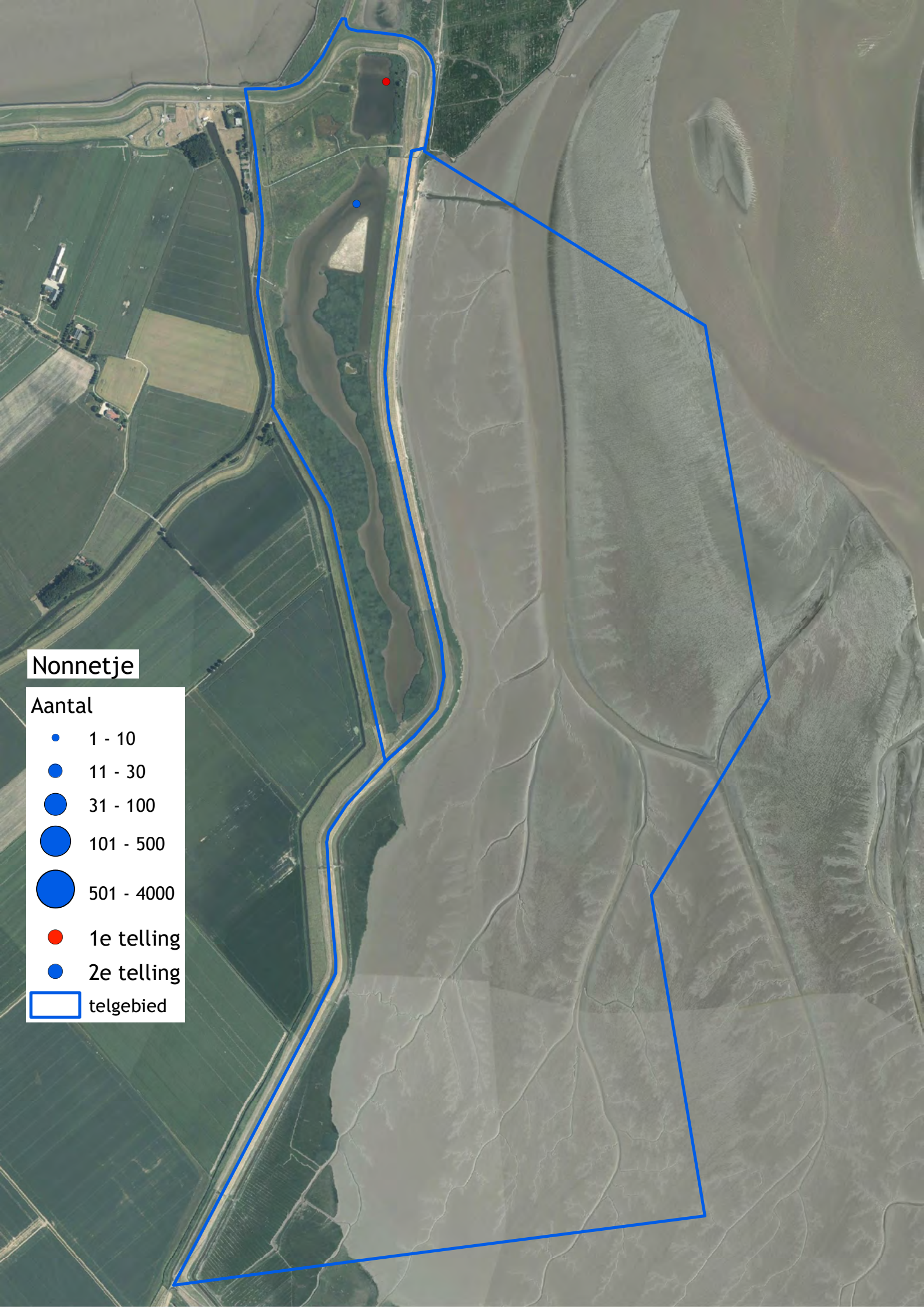

Zomertaling
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

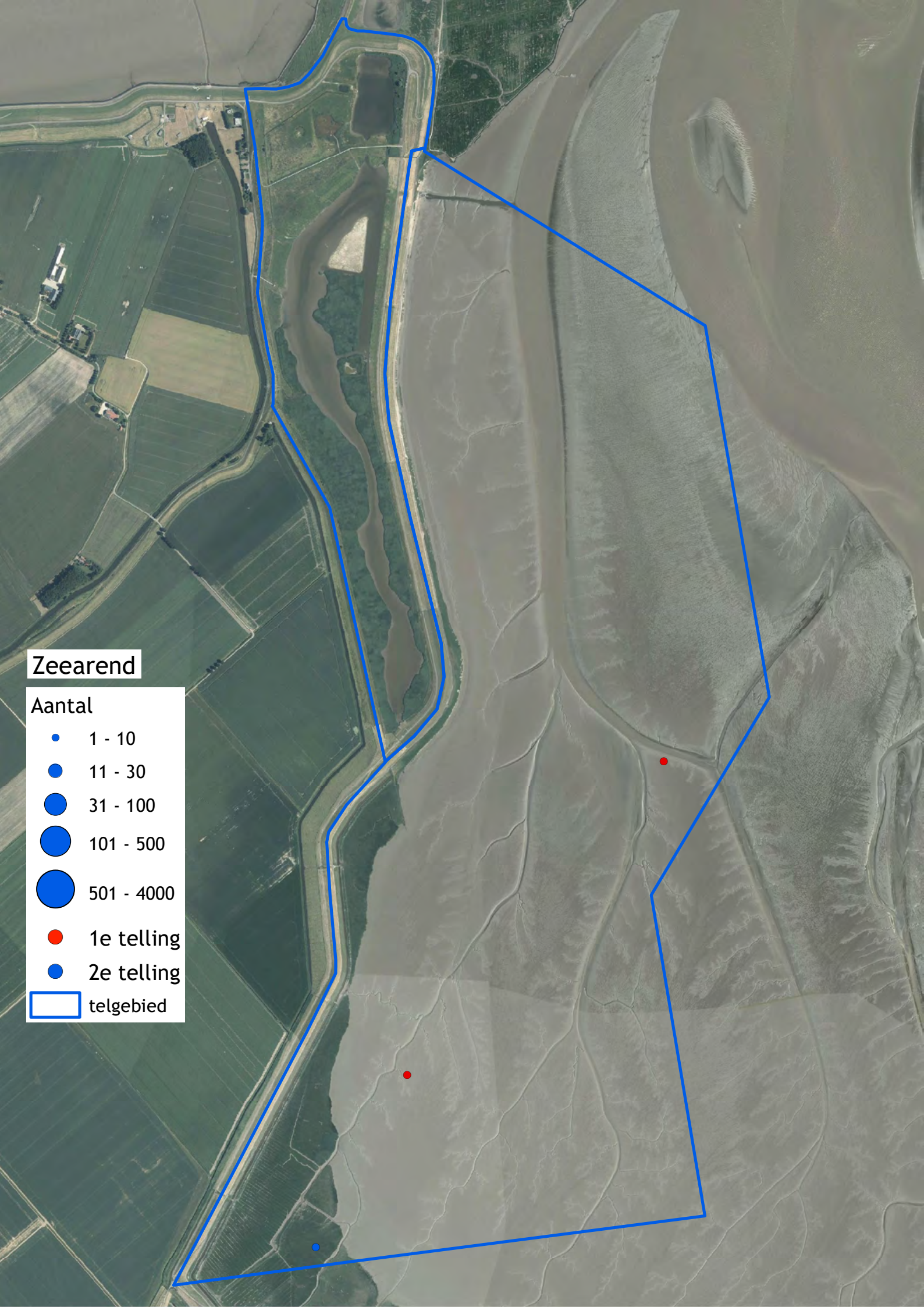

Slobeend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

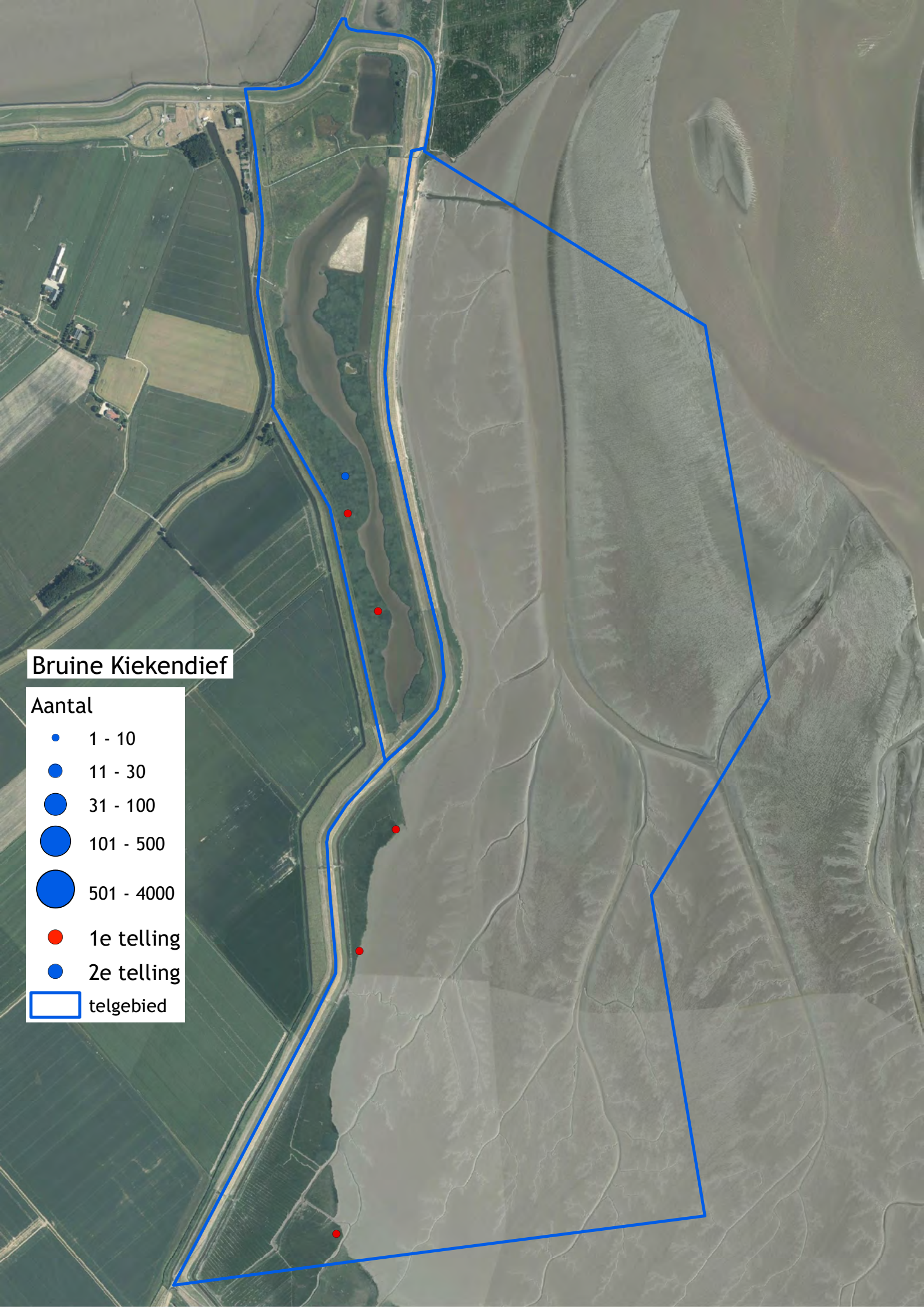

Tafeleend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

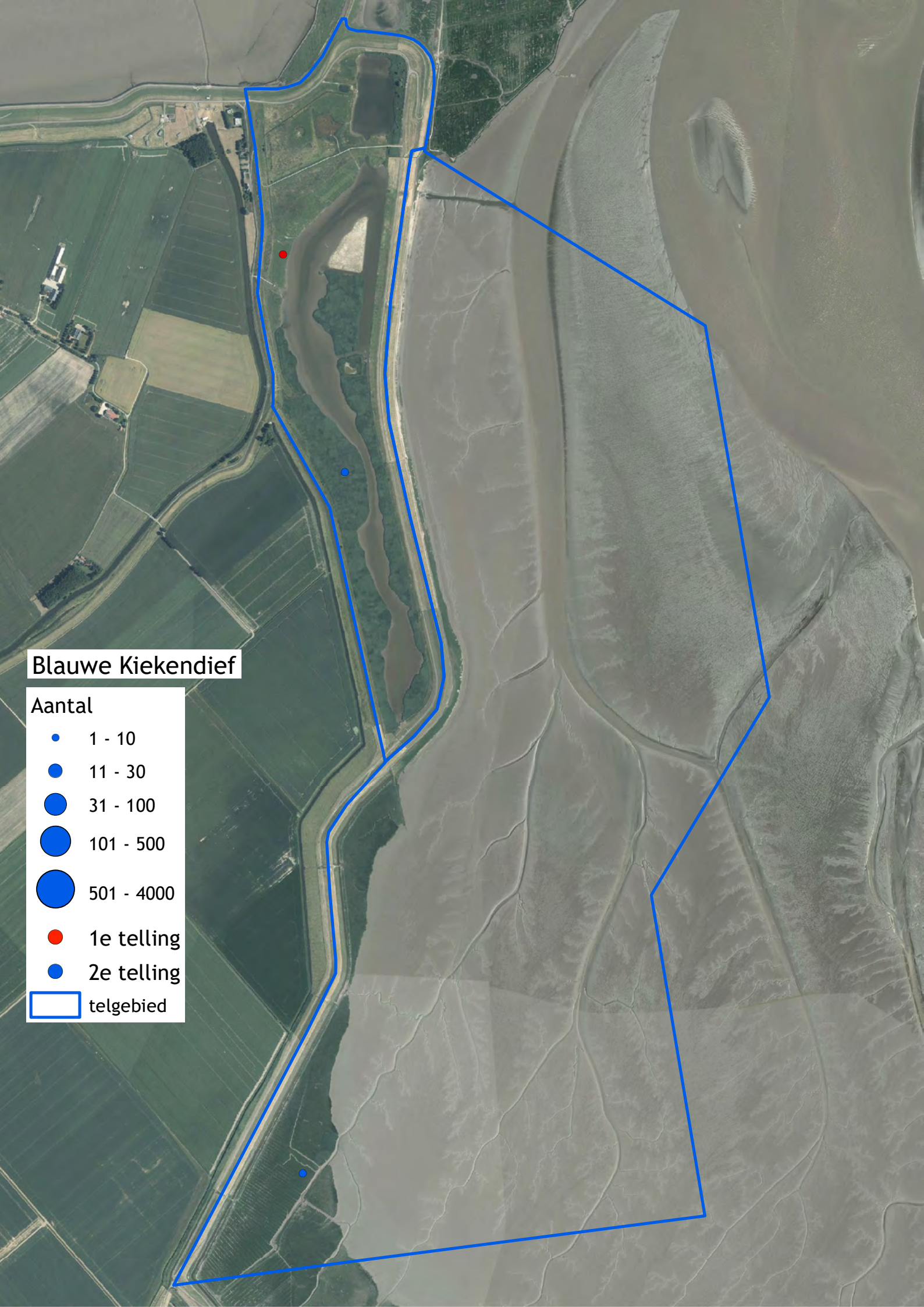

Kuifeend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

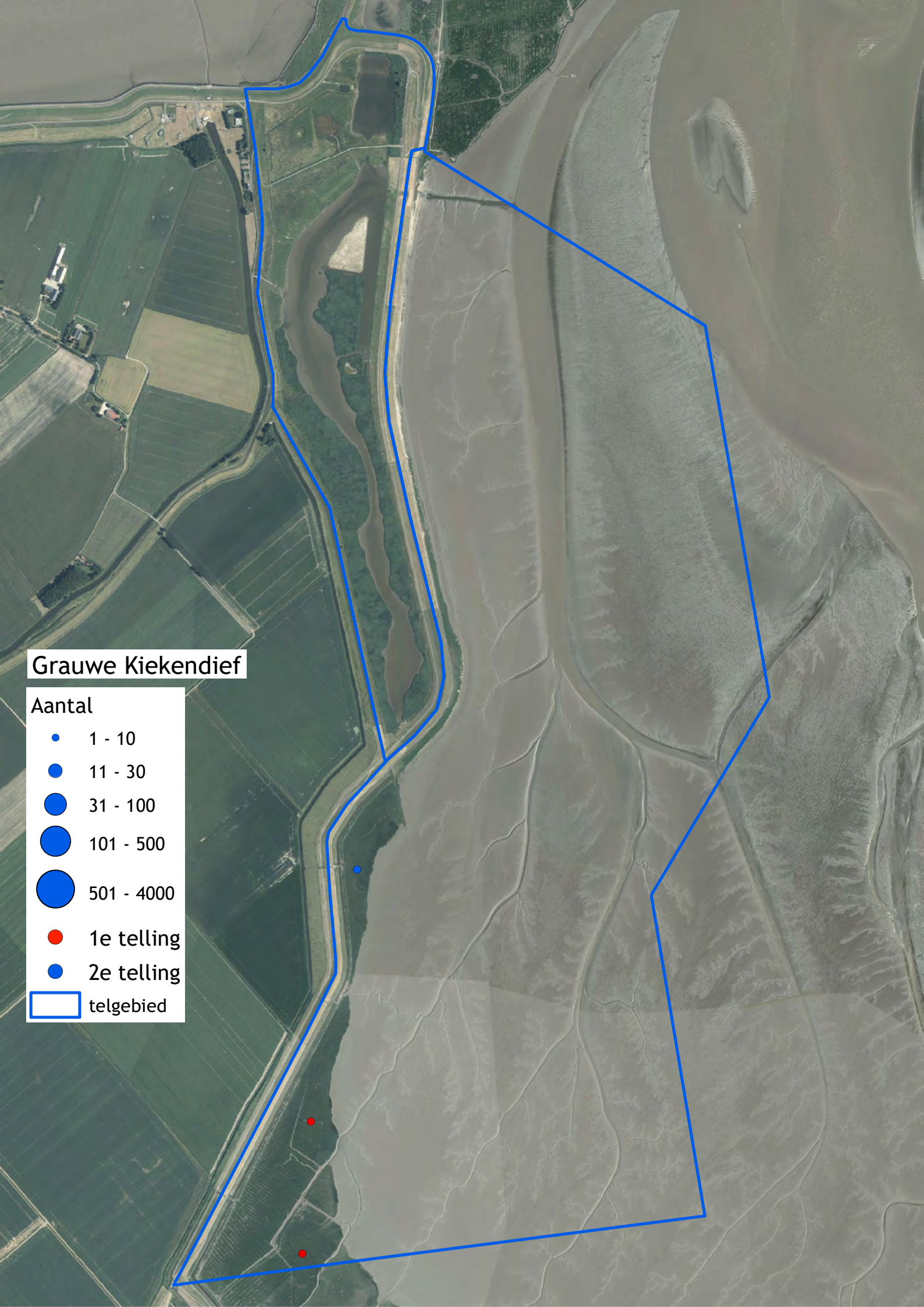

Brilduiker
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

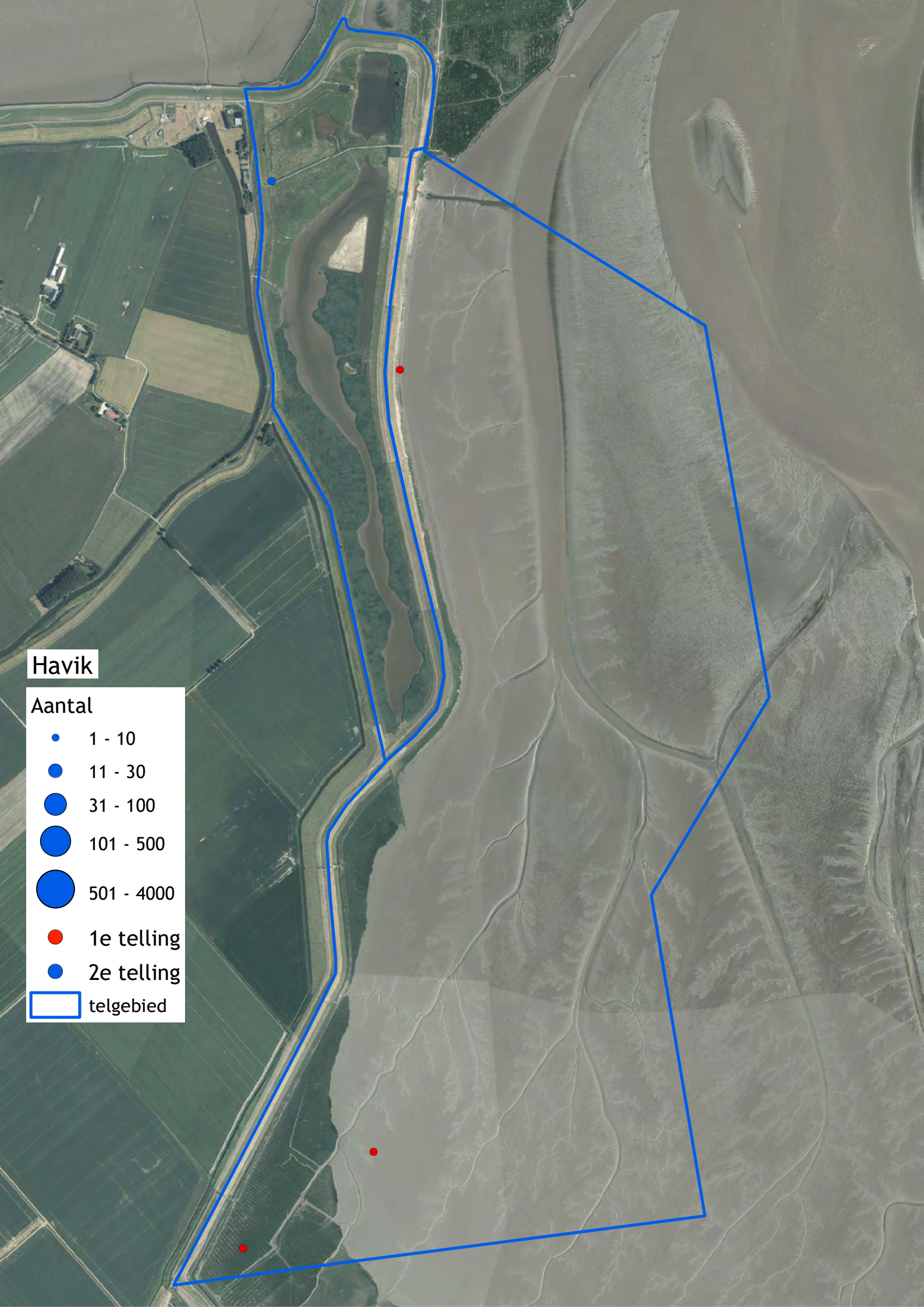

Nonnetje
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

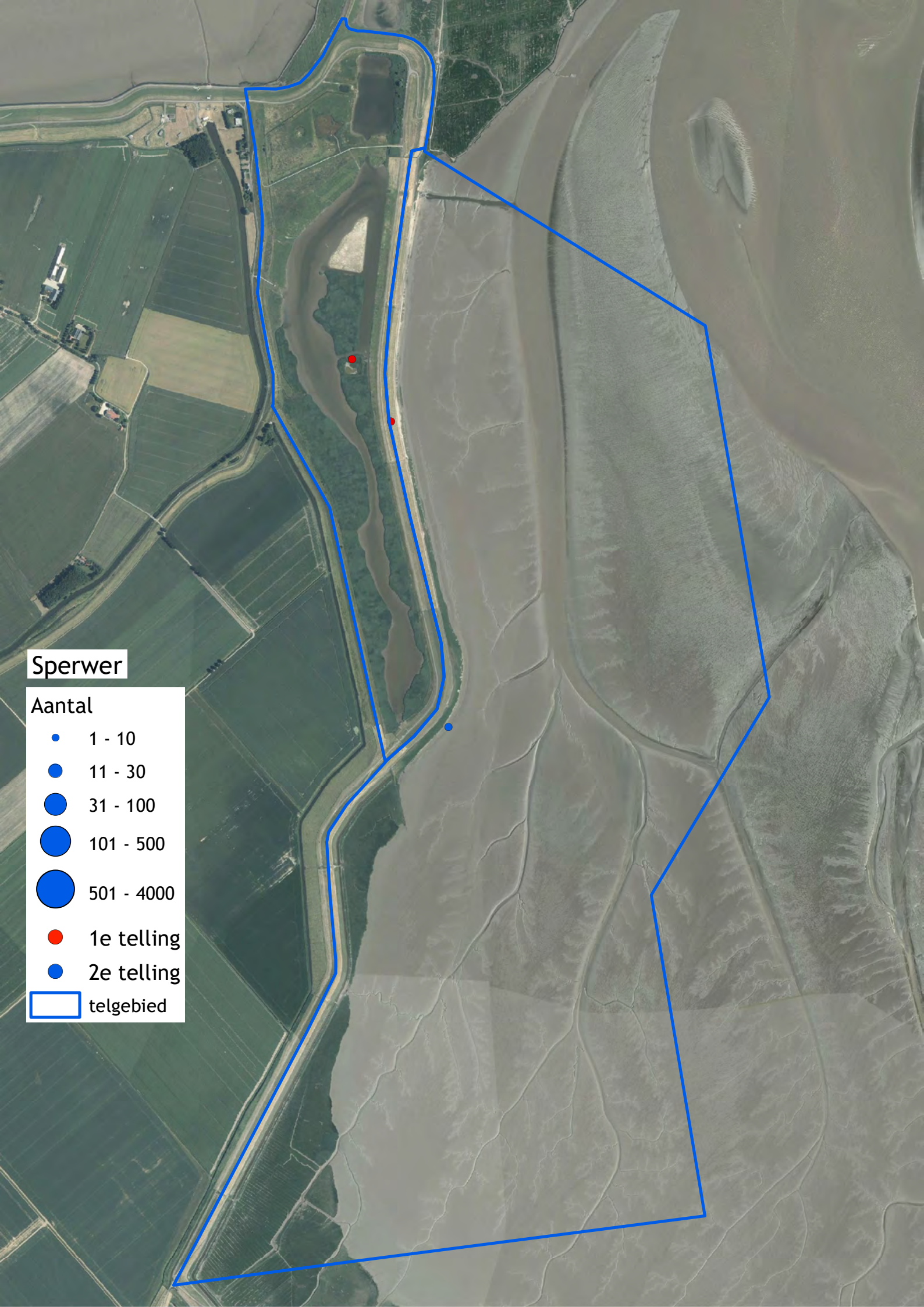

Zeearend
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

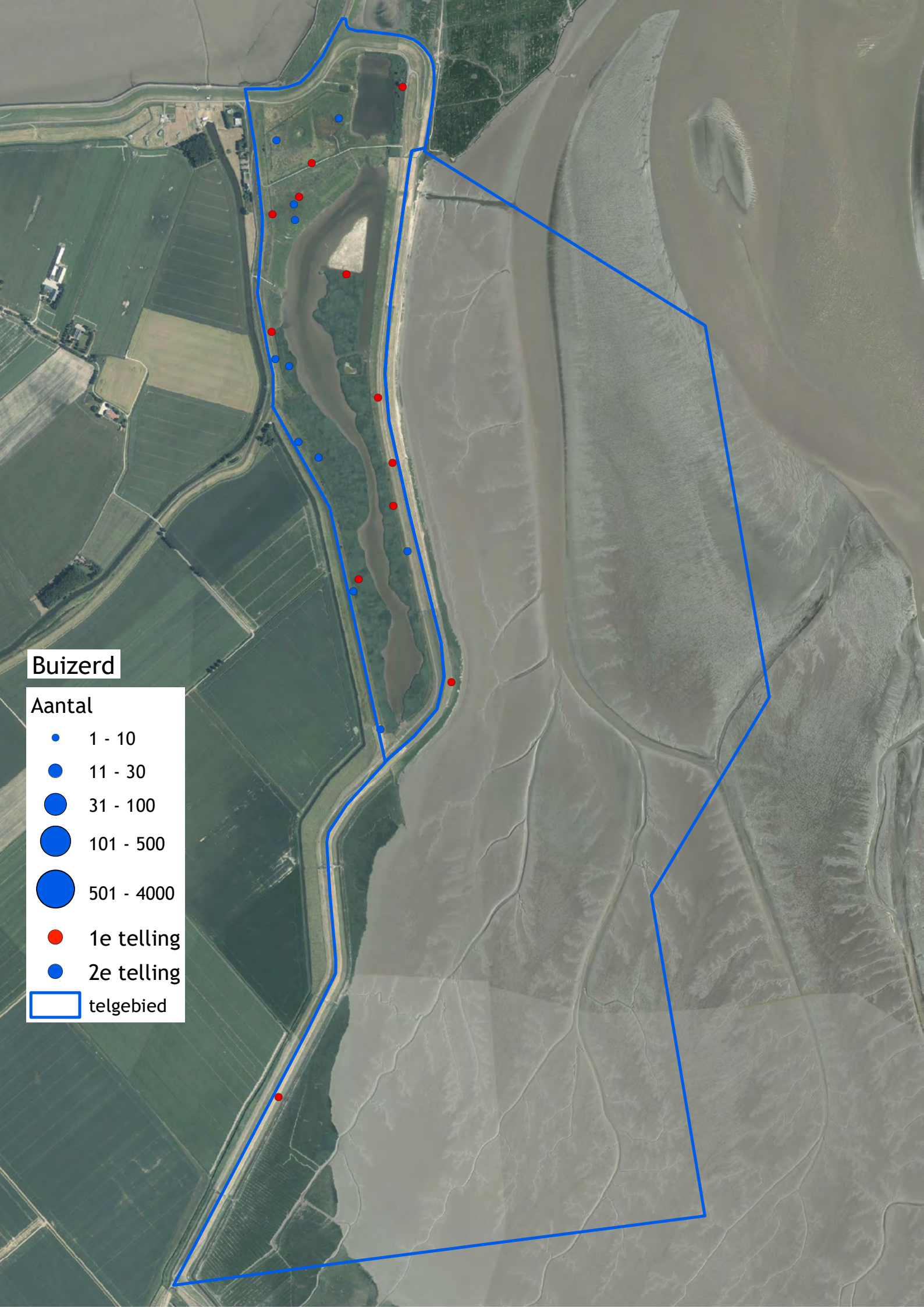

Bruine Kiekendief
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

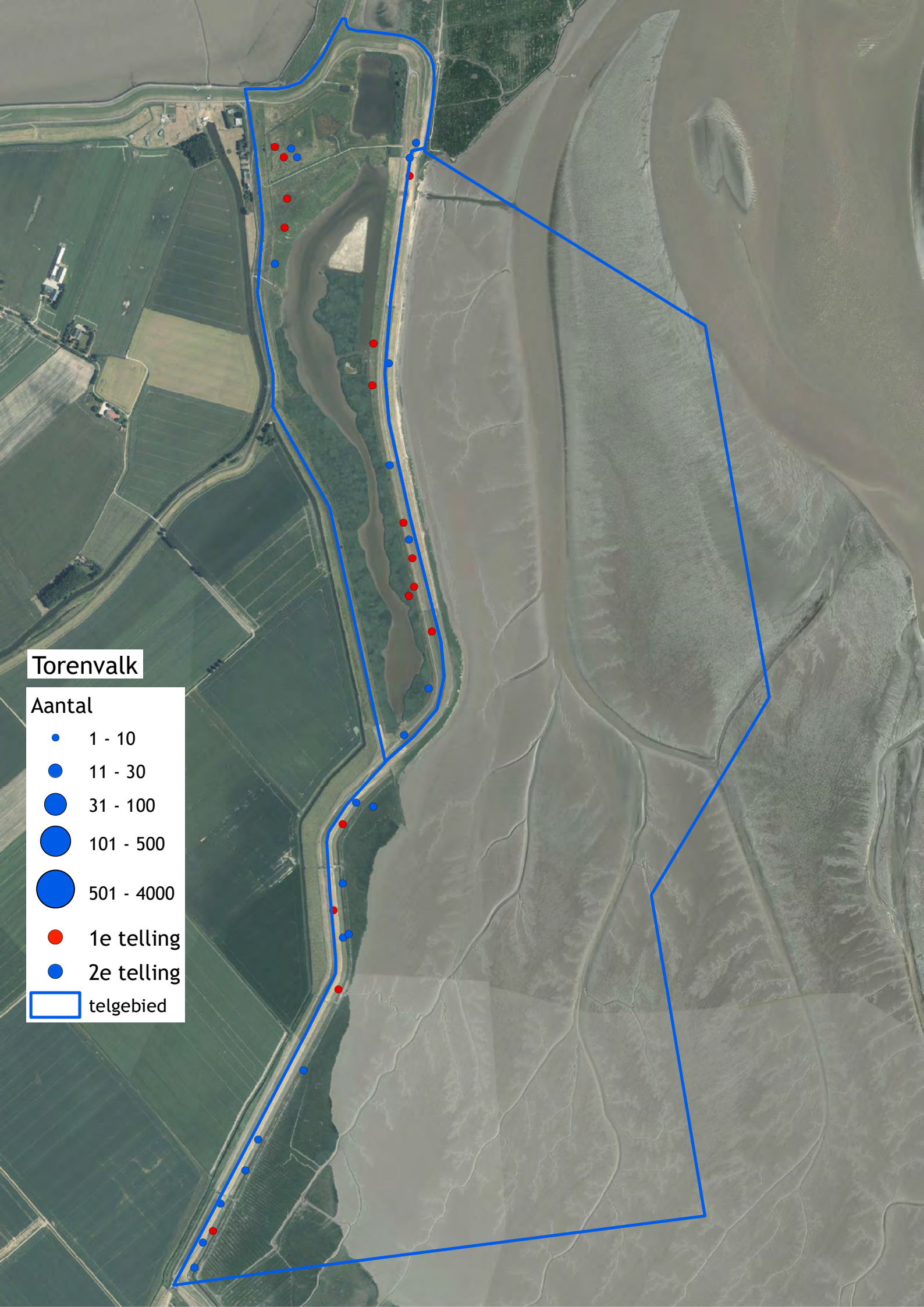

Blauwe Kiekendief
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

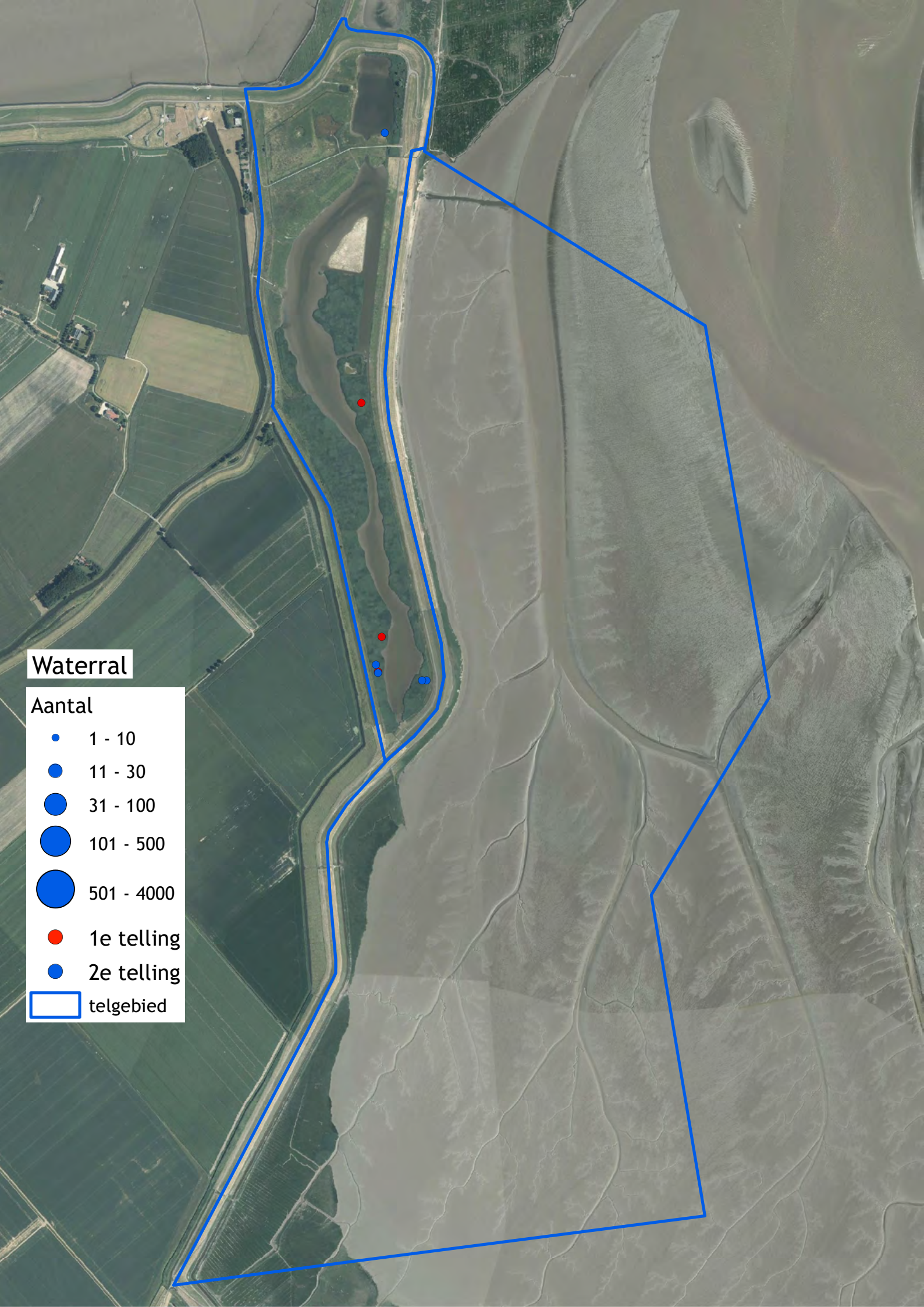

Grauwe Kiekendief
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

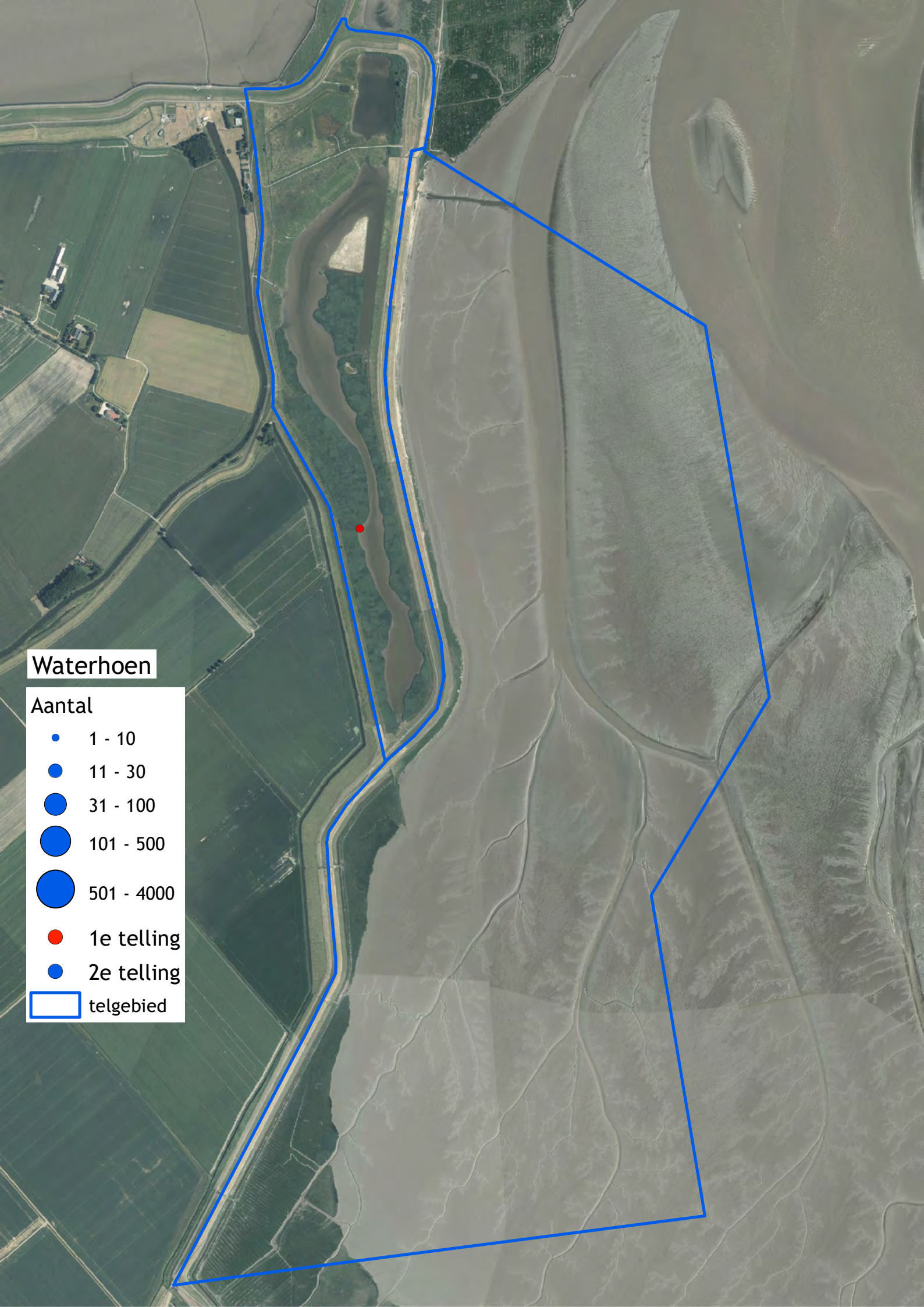

Havik
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

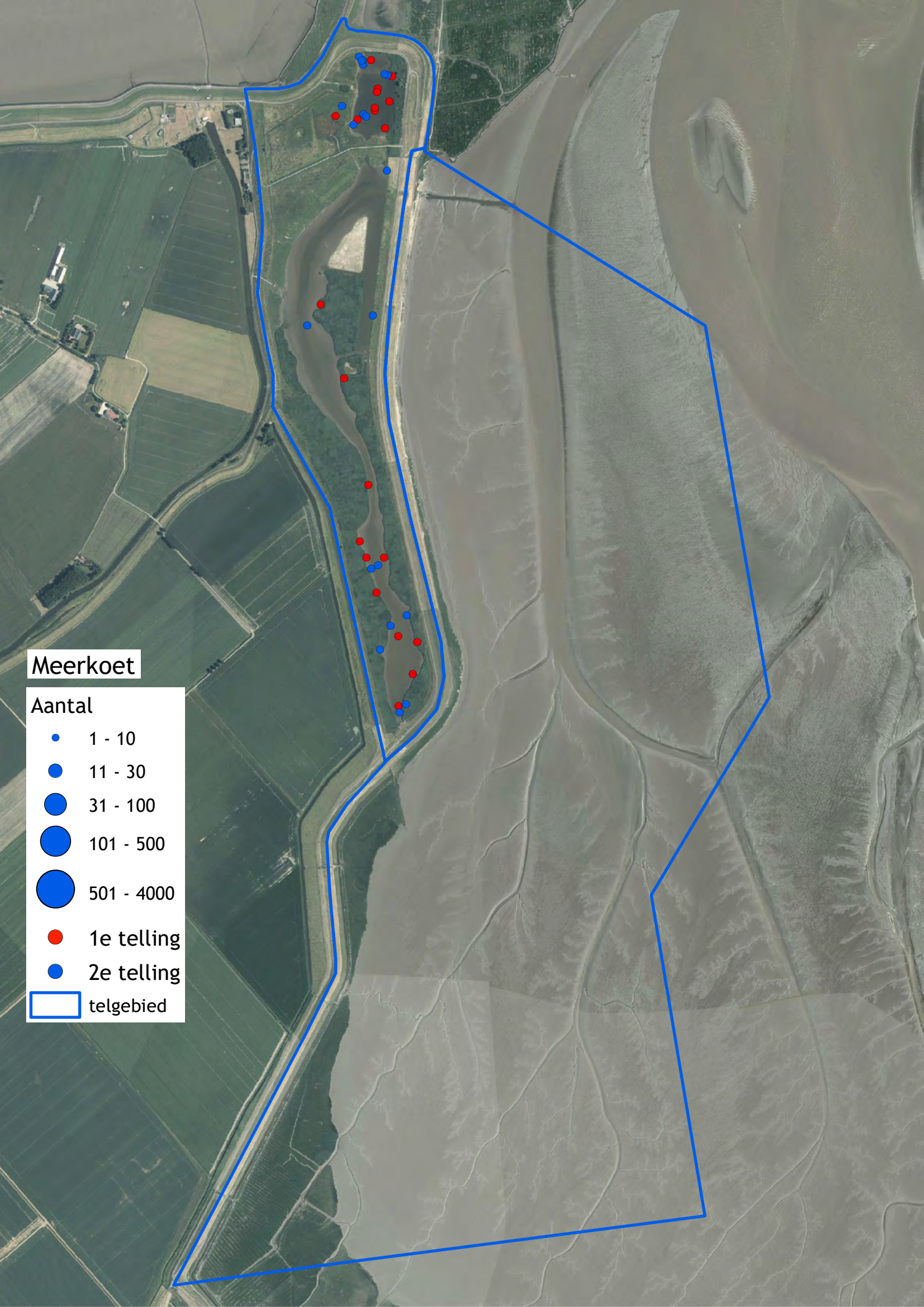

Sperwer
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

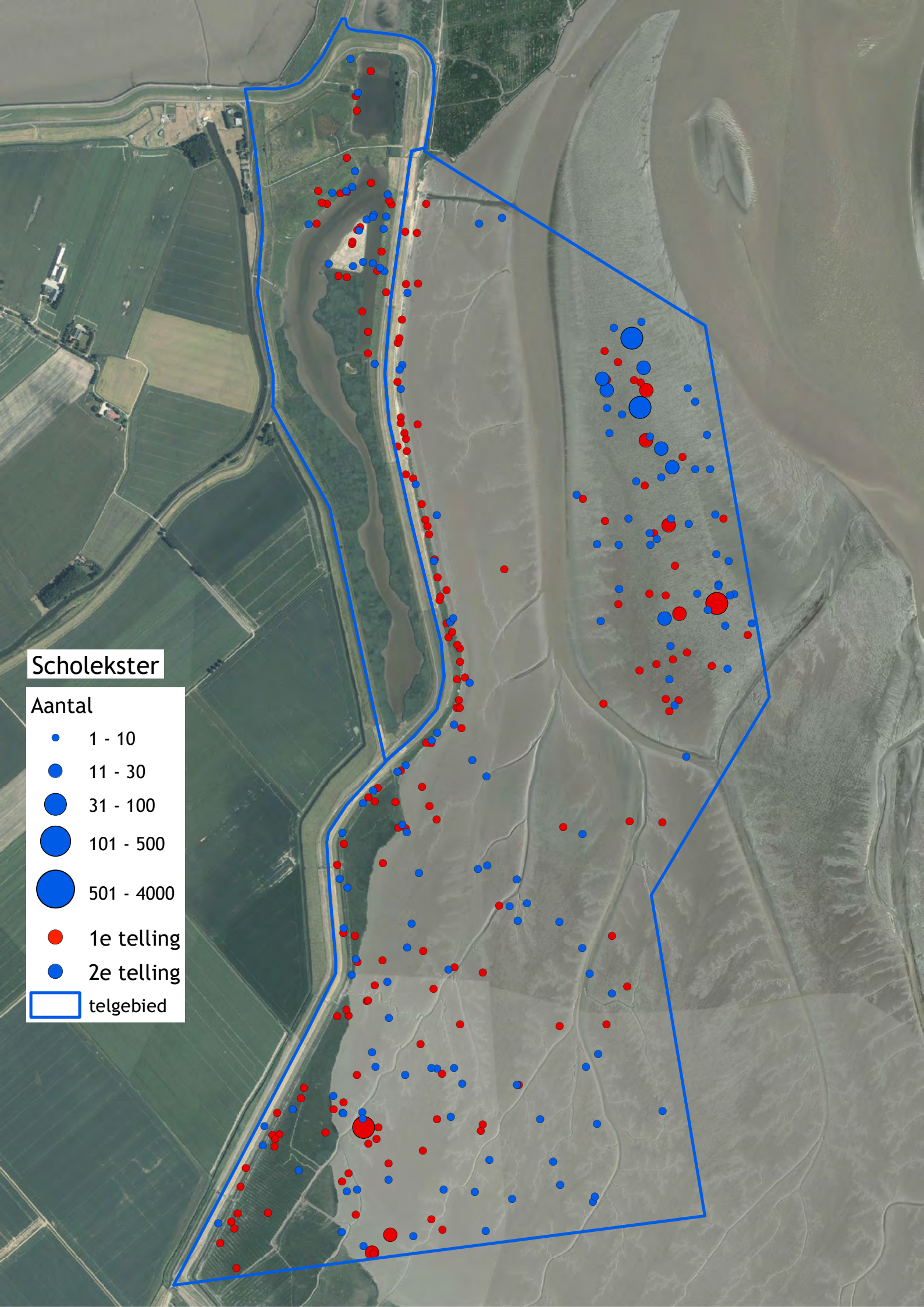

Buizerd
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

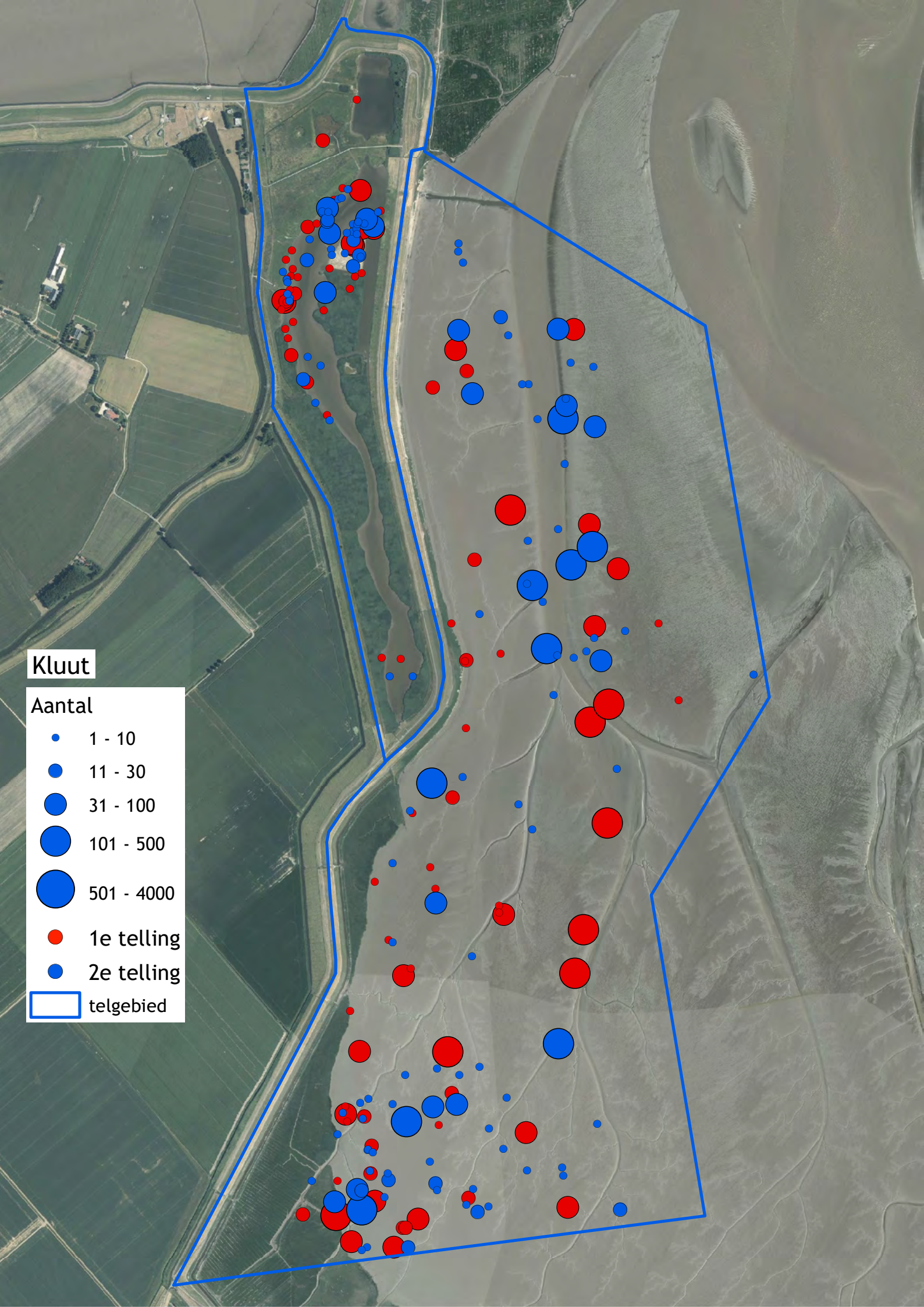

Torenvalk
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

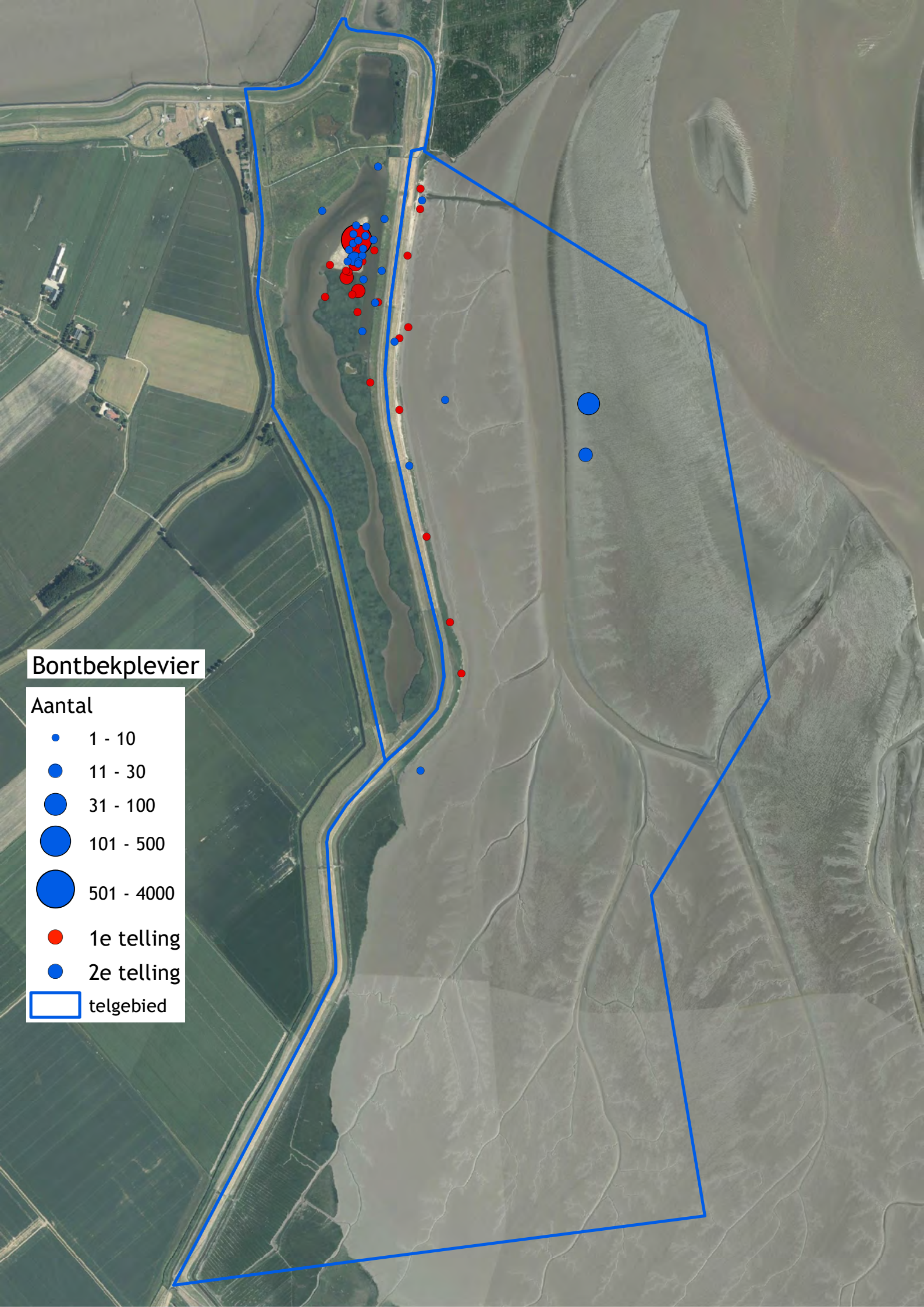

Waterral
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

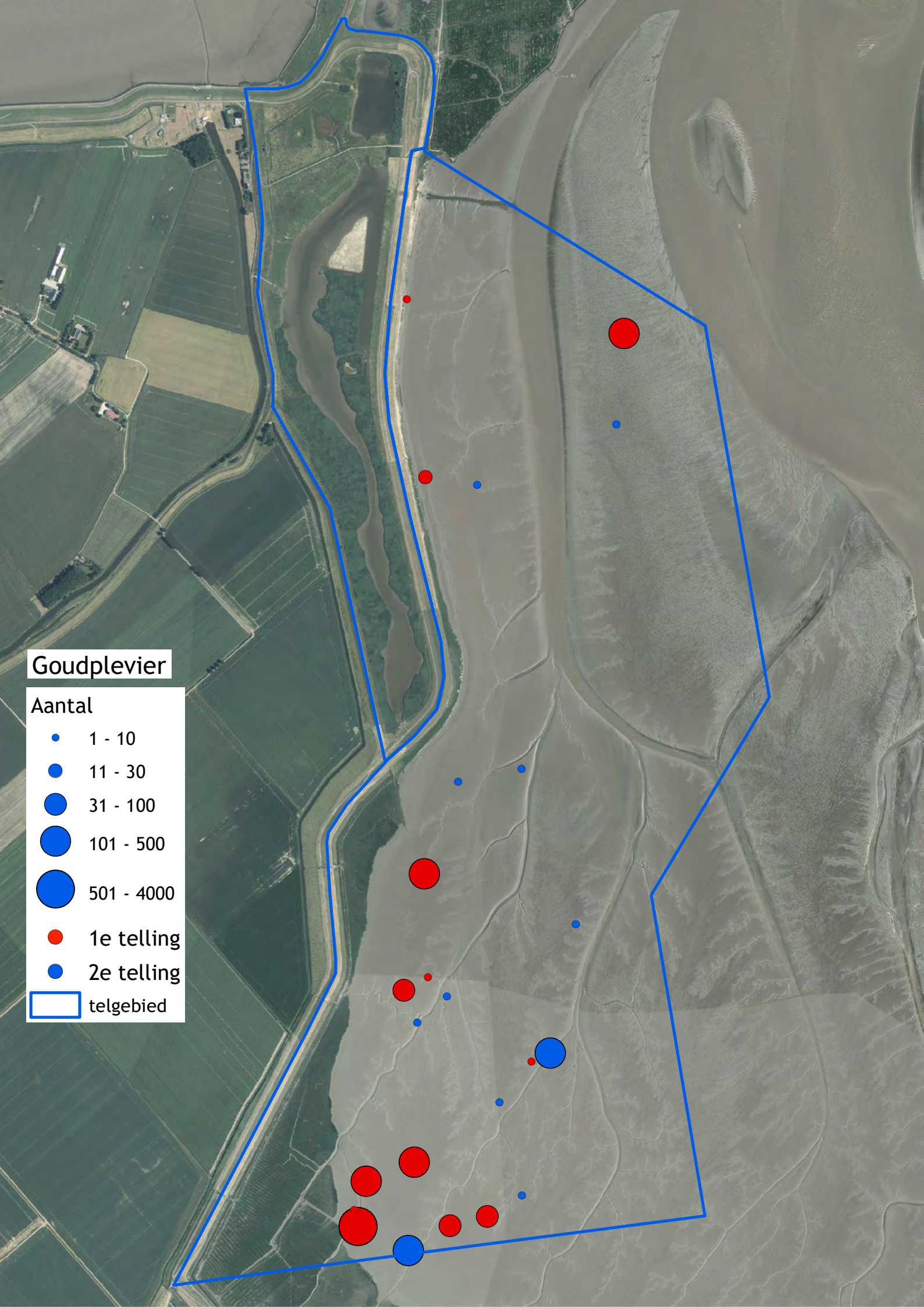

Waterhoen
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

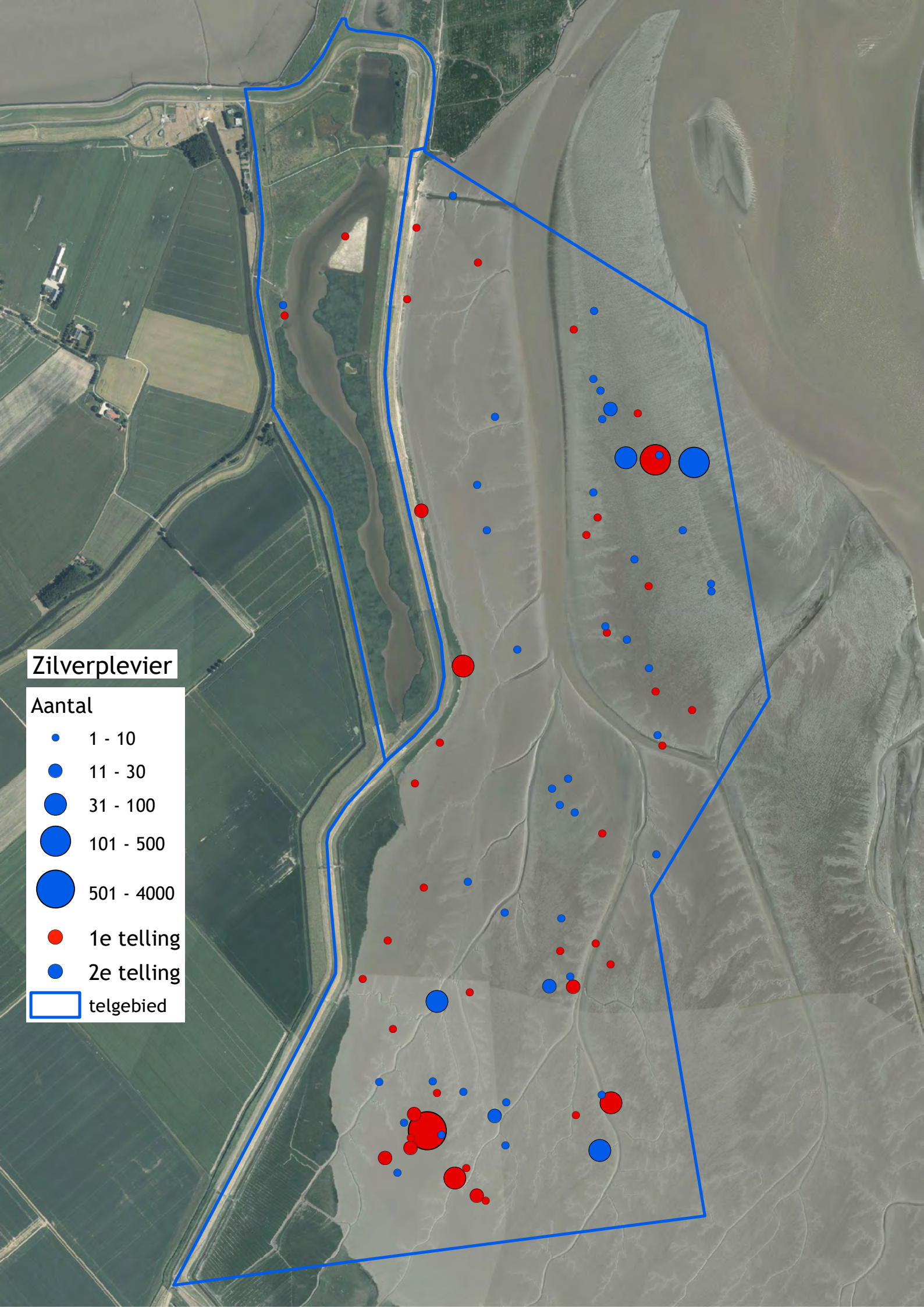

Meerkoet
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

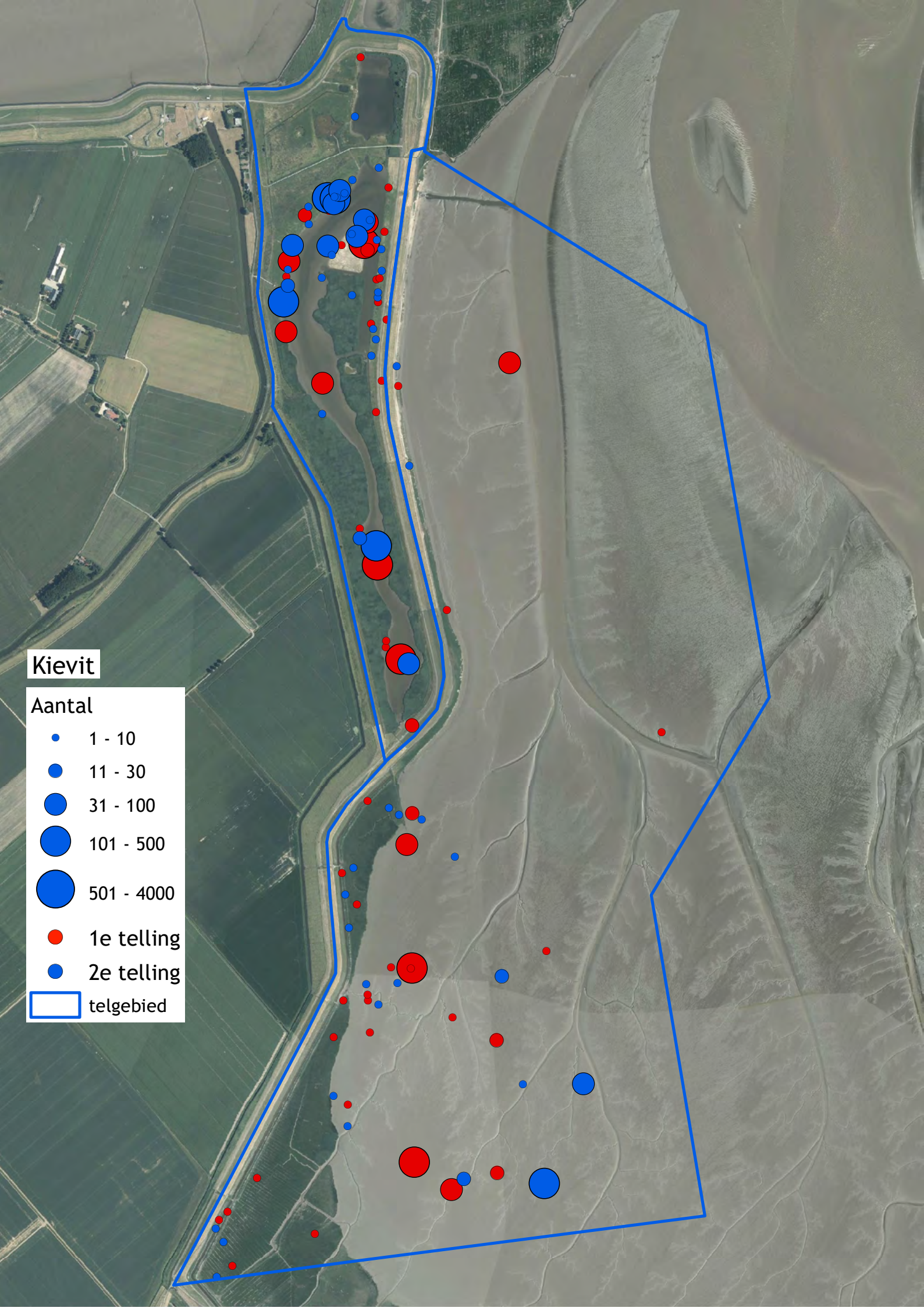

Scholekster
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

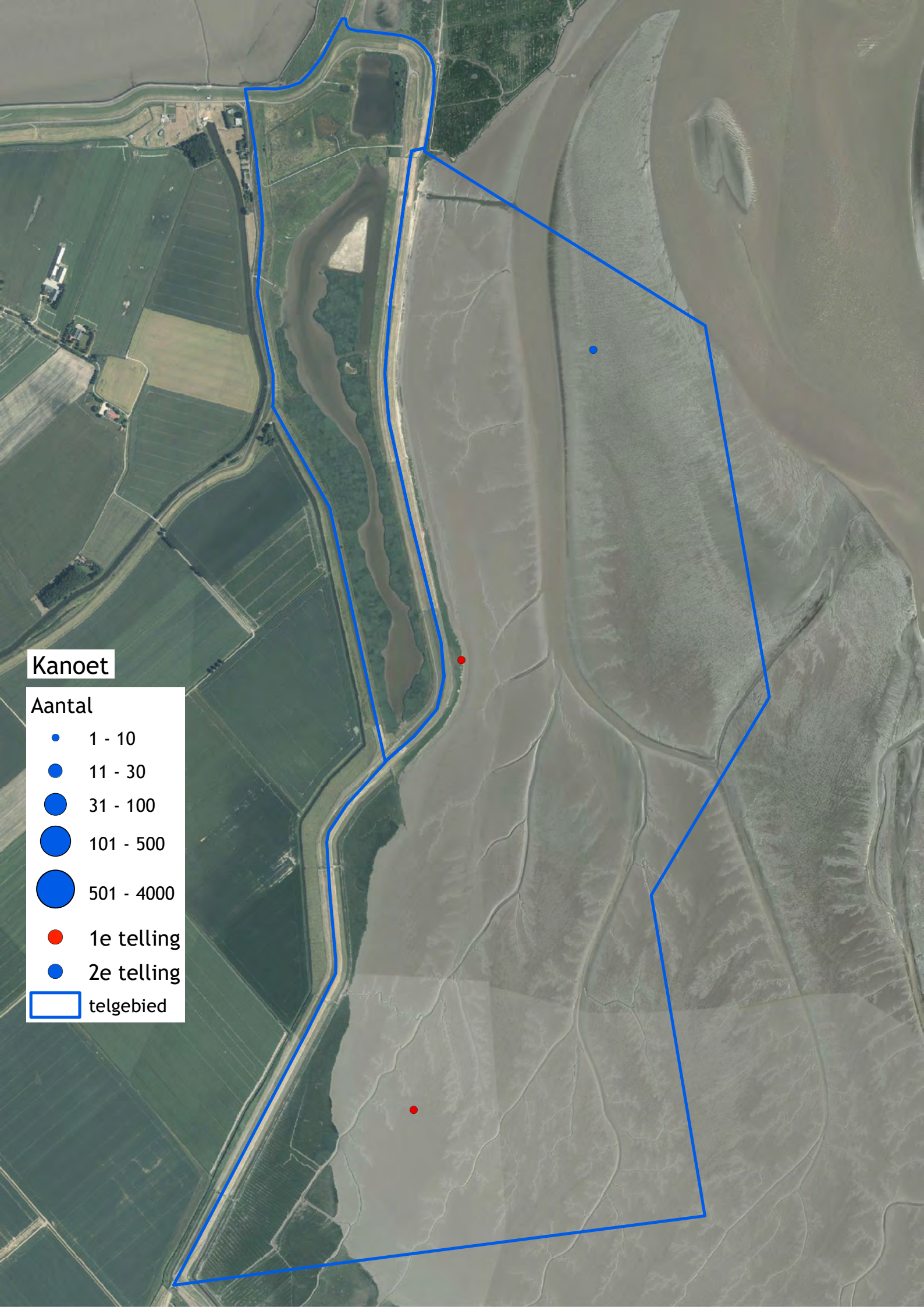

Kluut
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

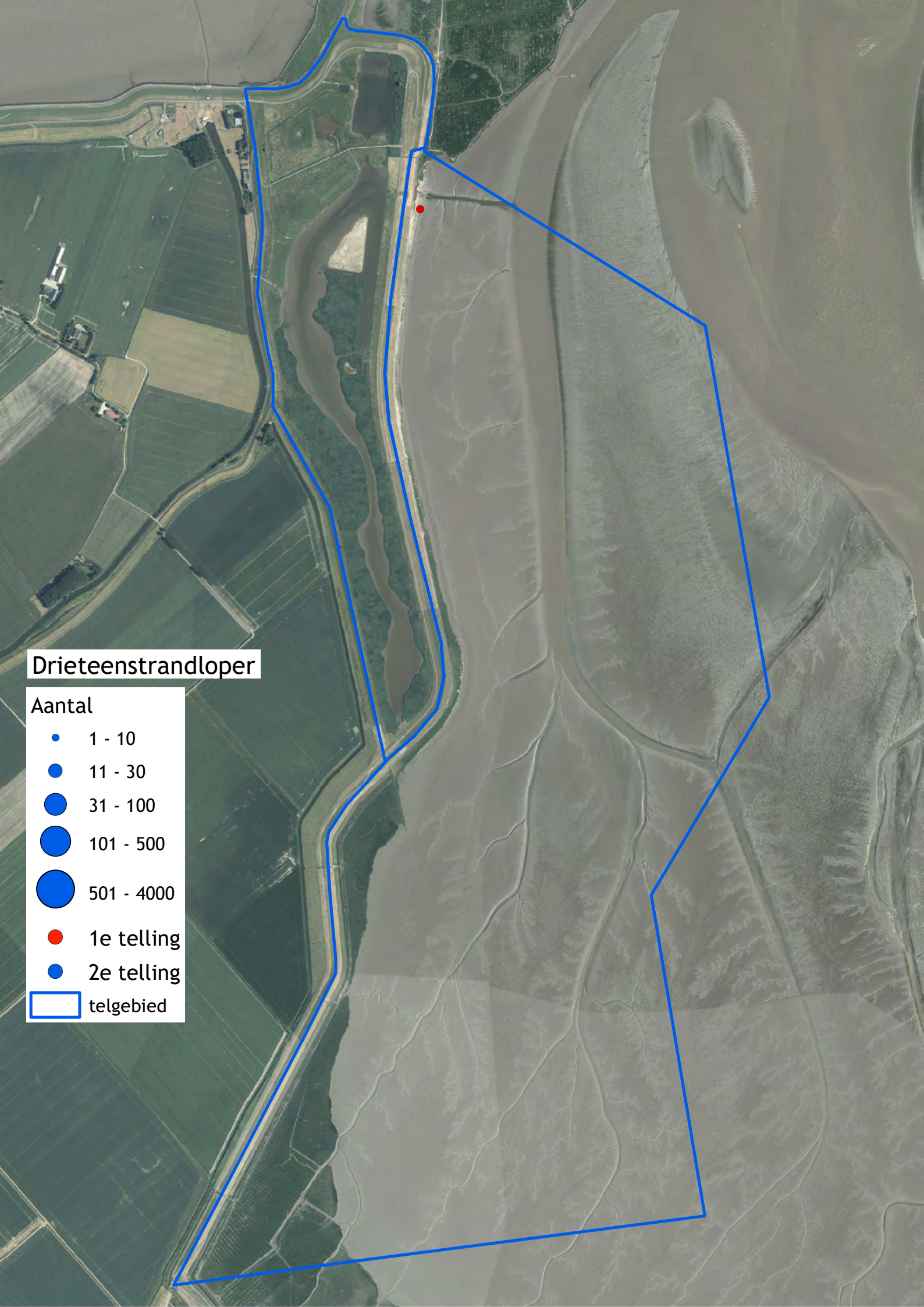

Bontbekplevier
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

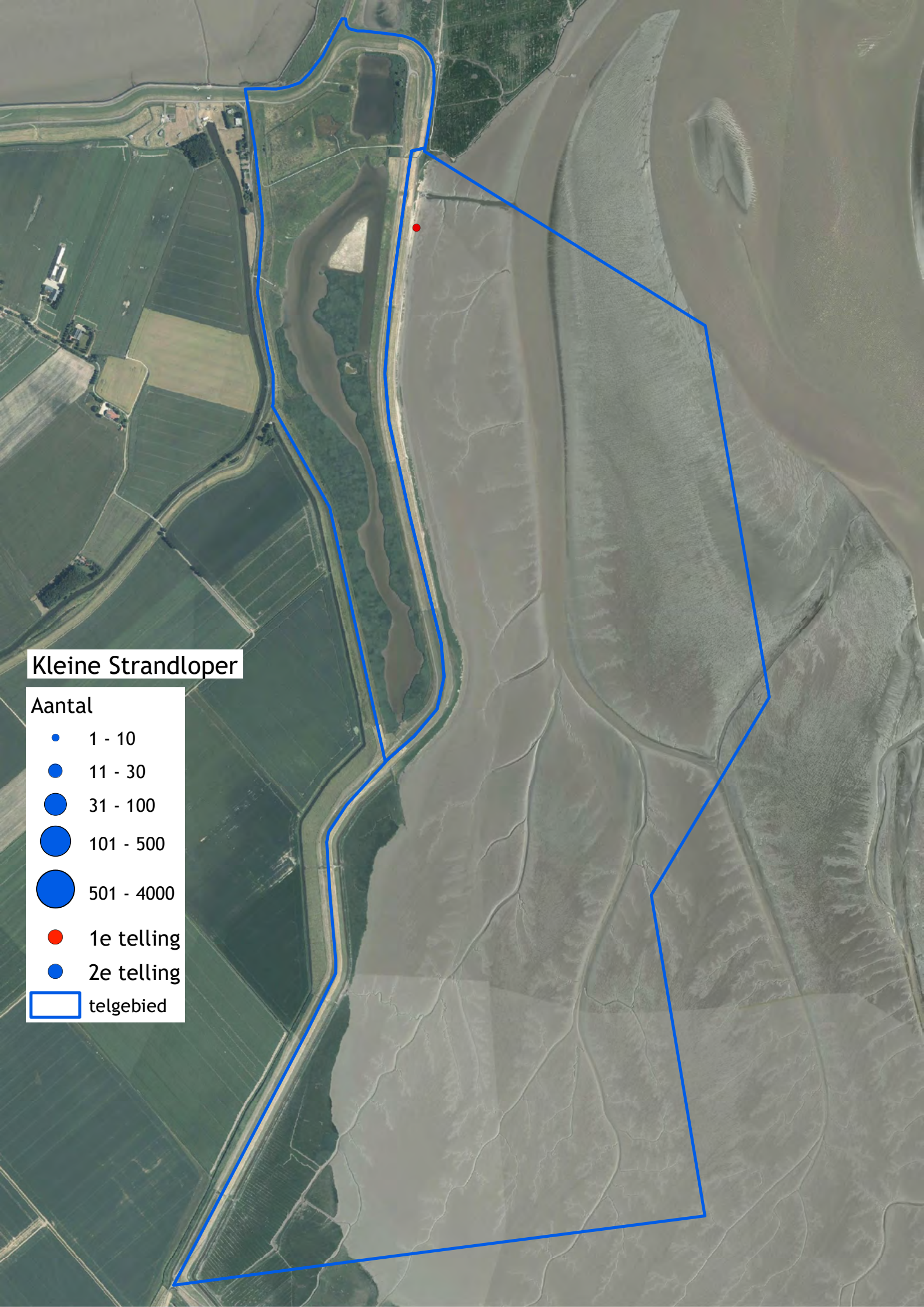

Goudplevier
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

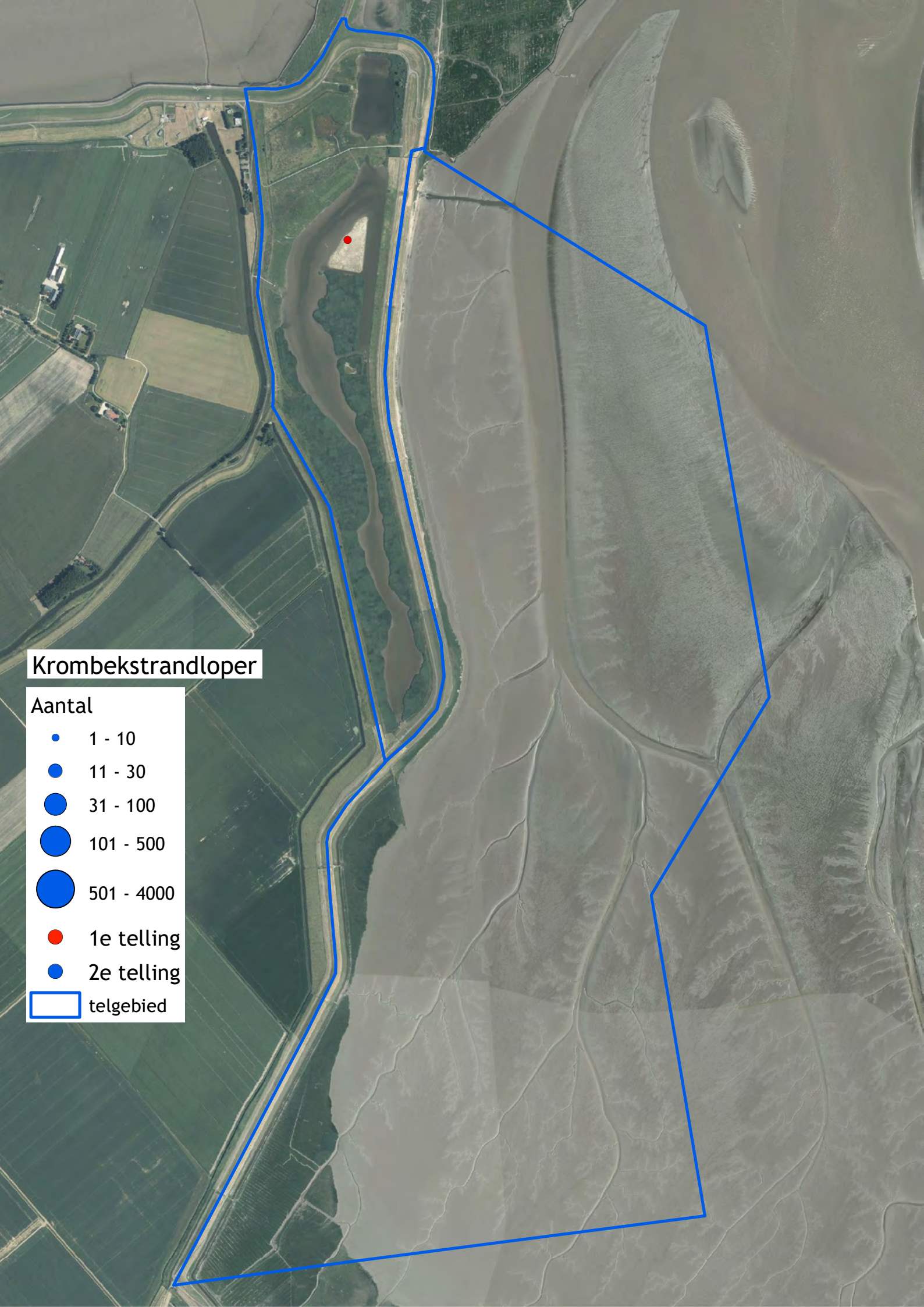

Zilverplevier
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

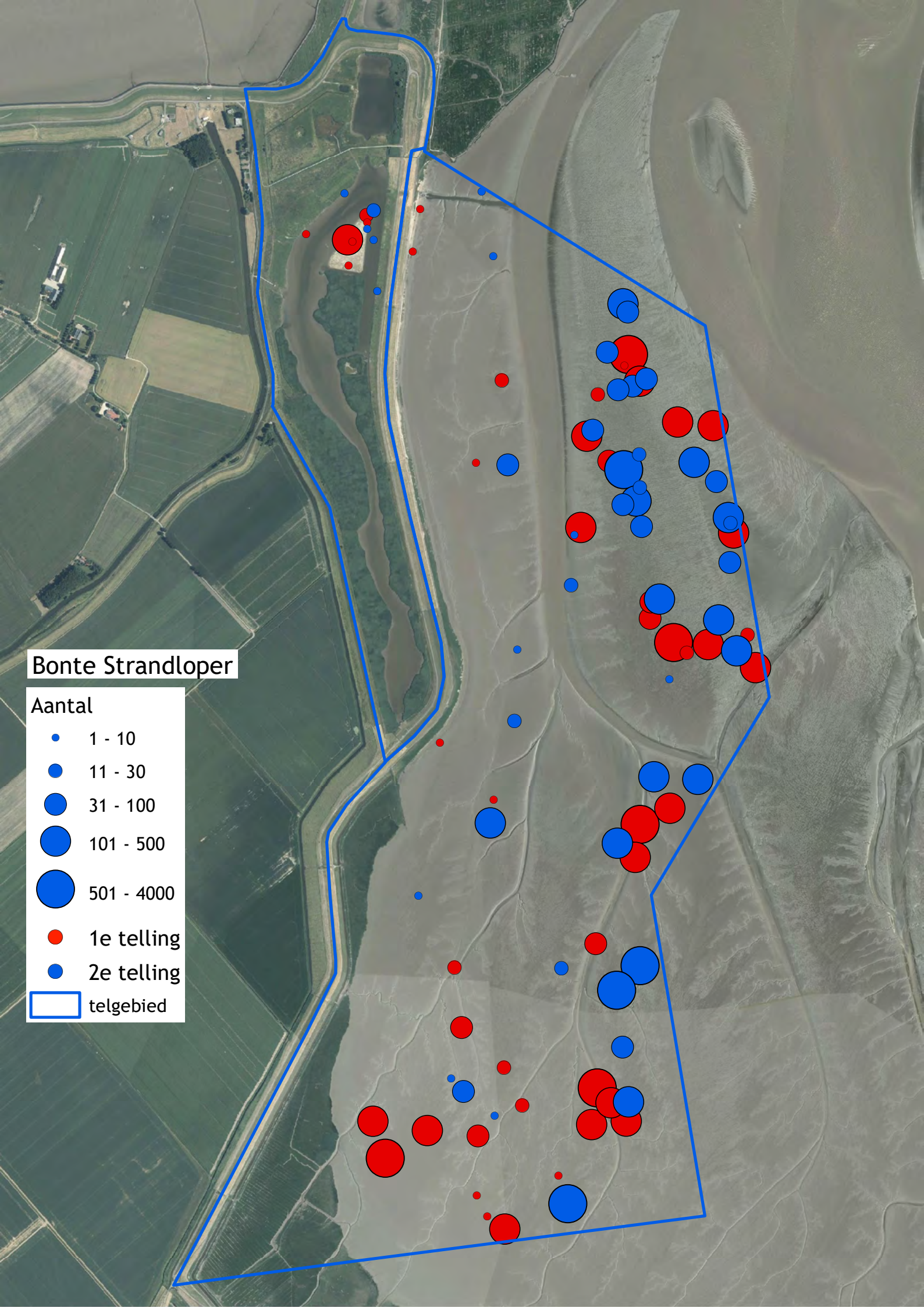

Kievit
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

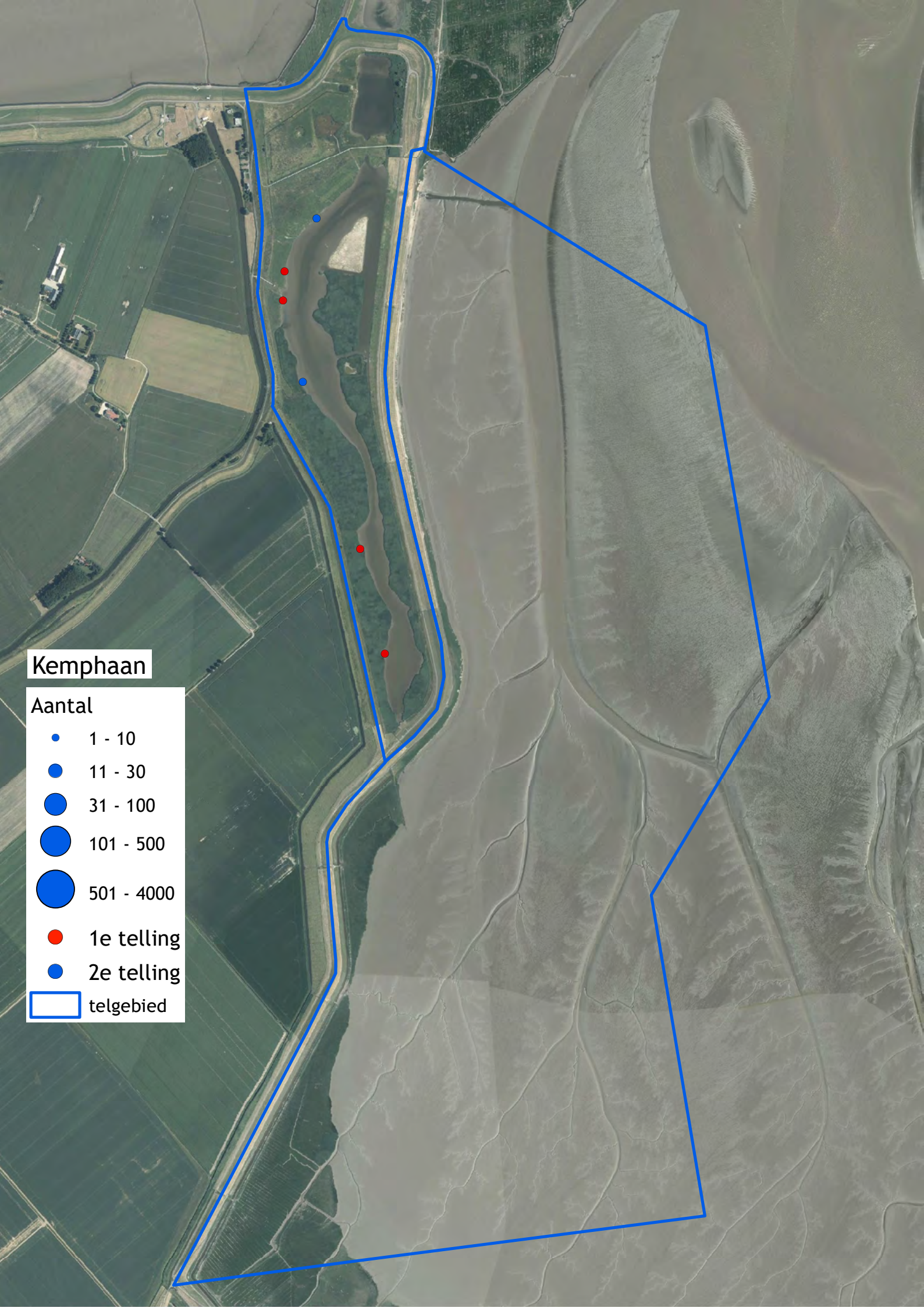

Kanoet
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

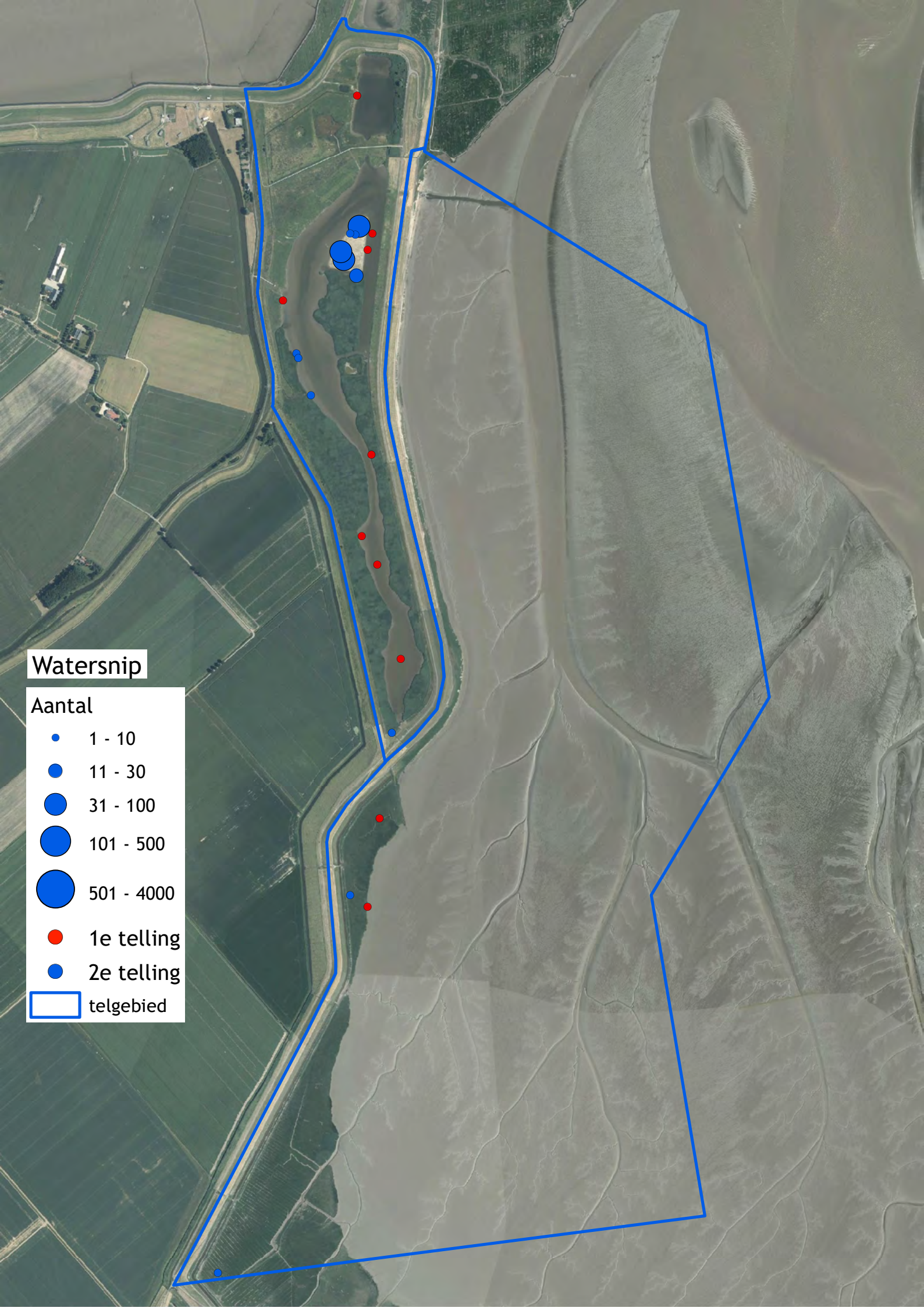

Drieteenstrandloper
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

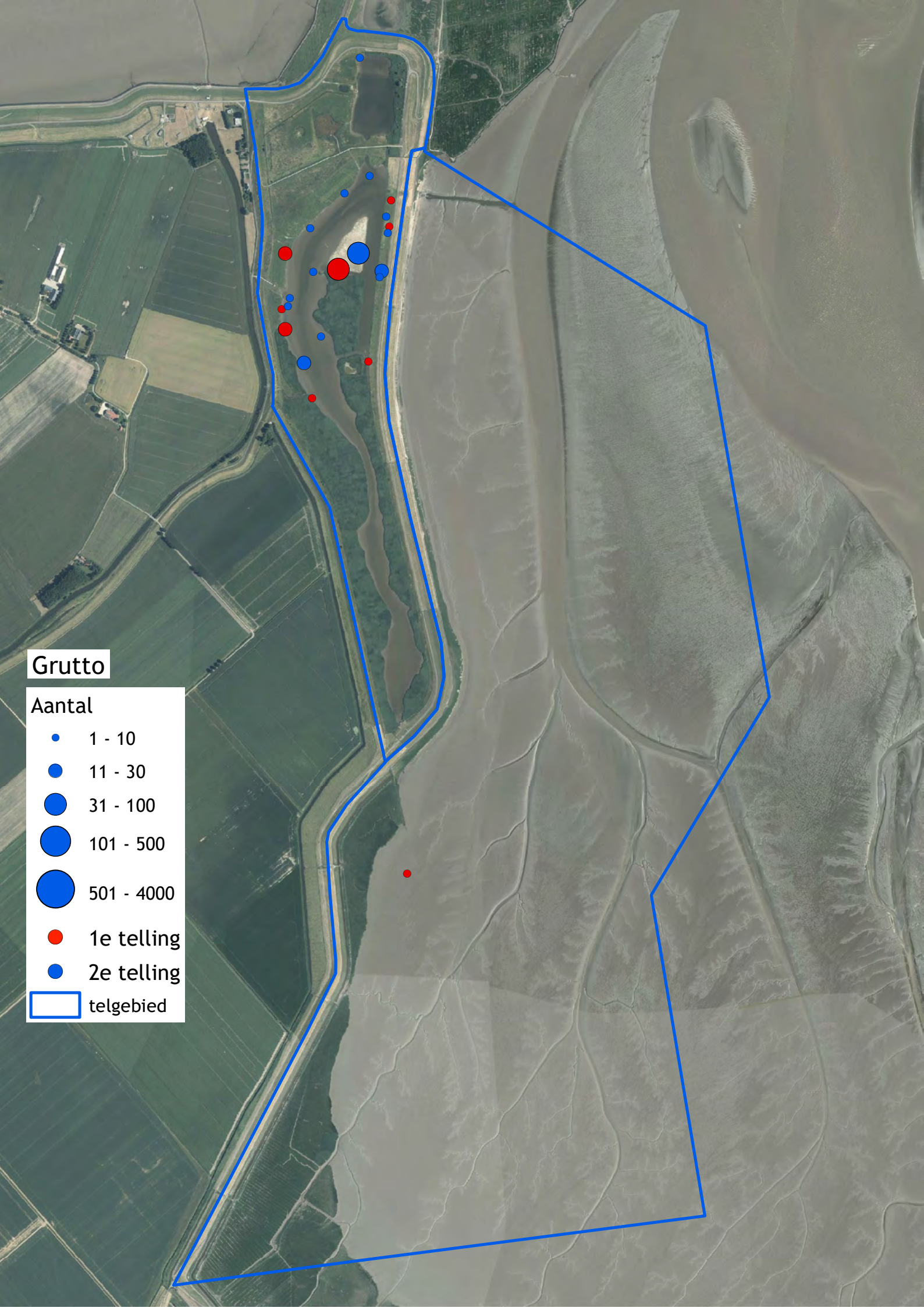

Kleine Strandloper
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

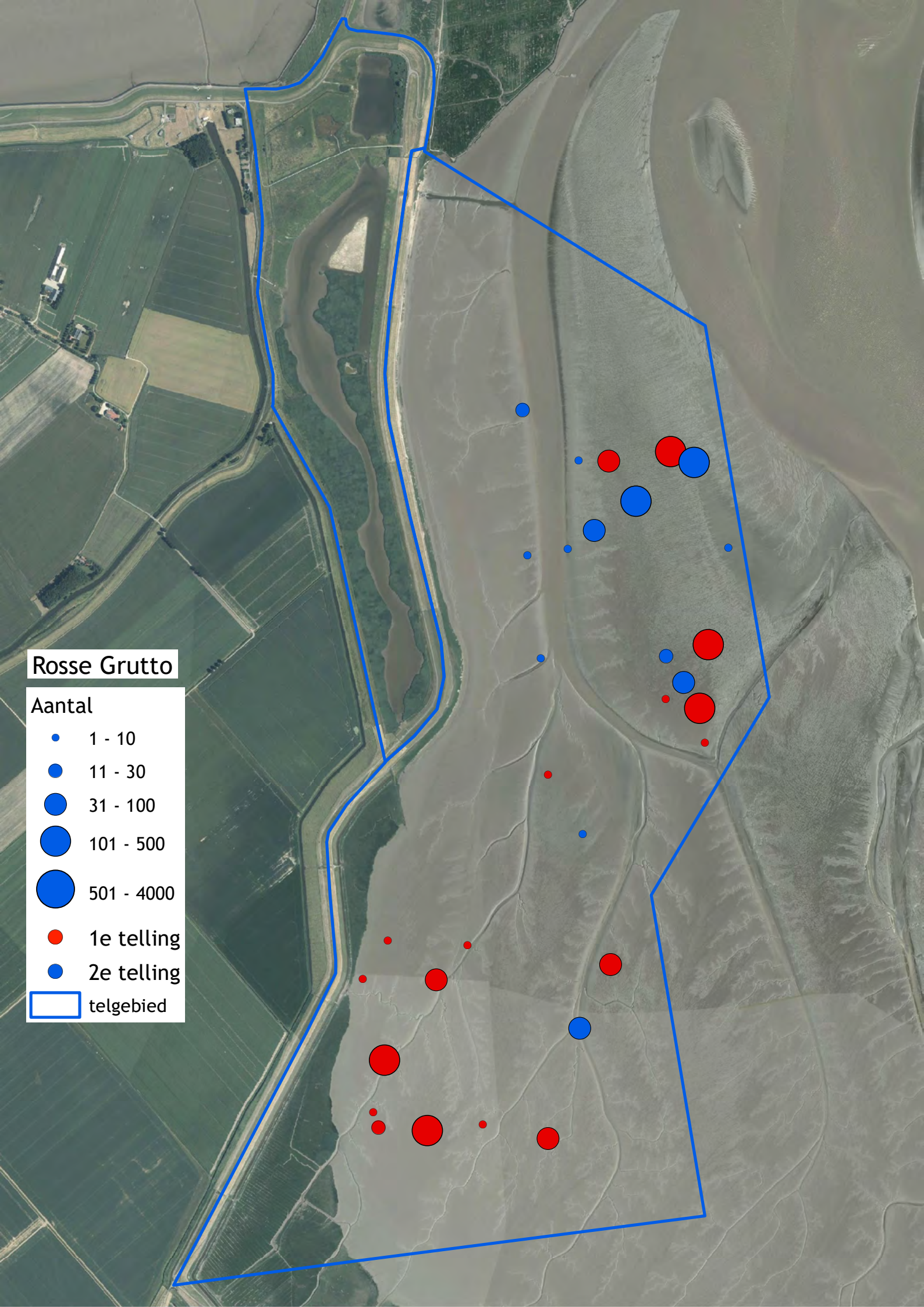

Krombekstrandloper
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

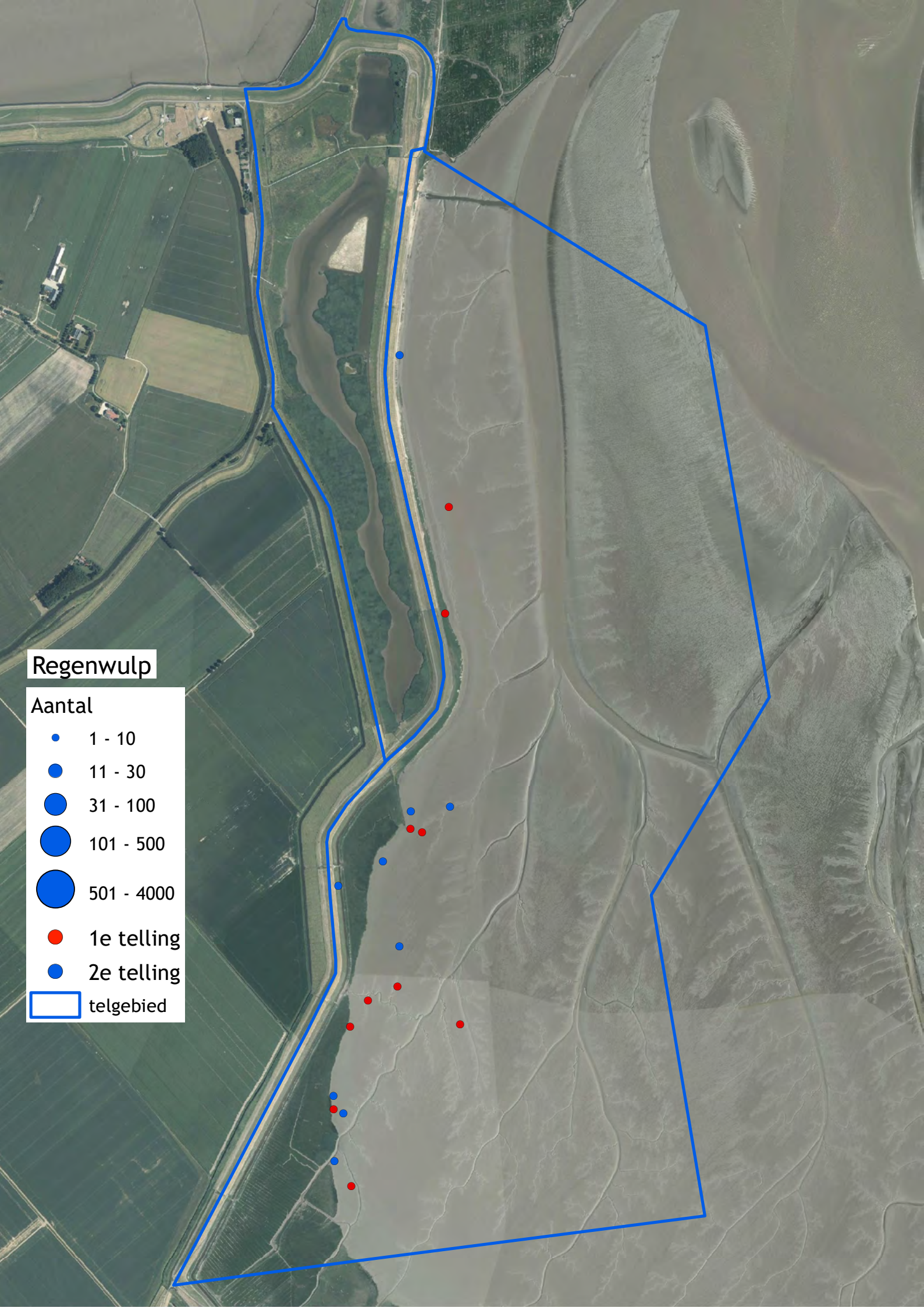

Bonte Strandloper
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

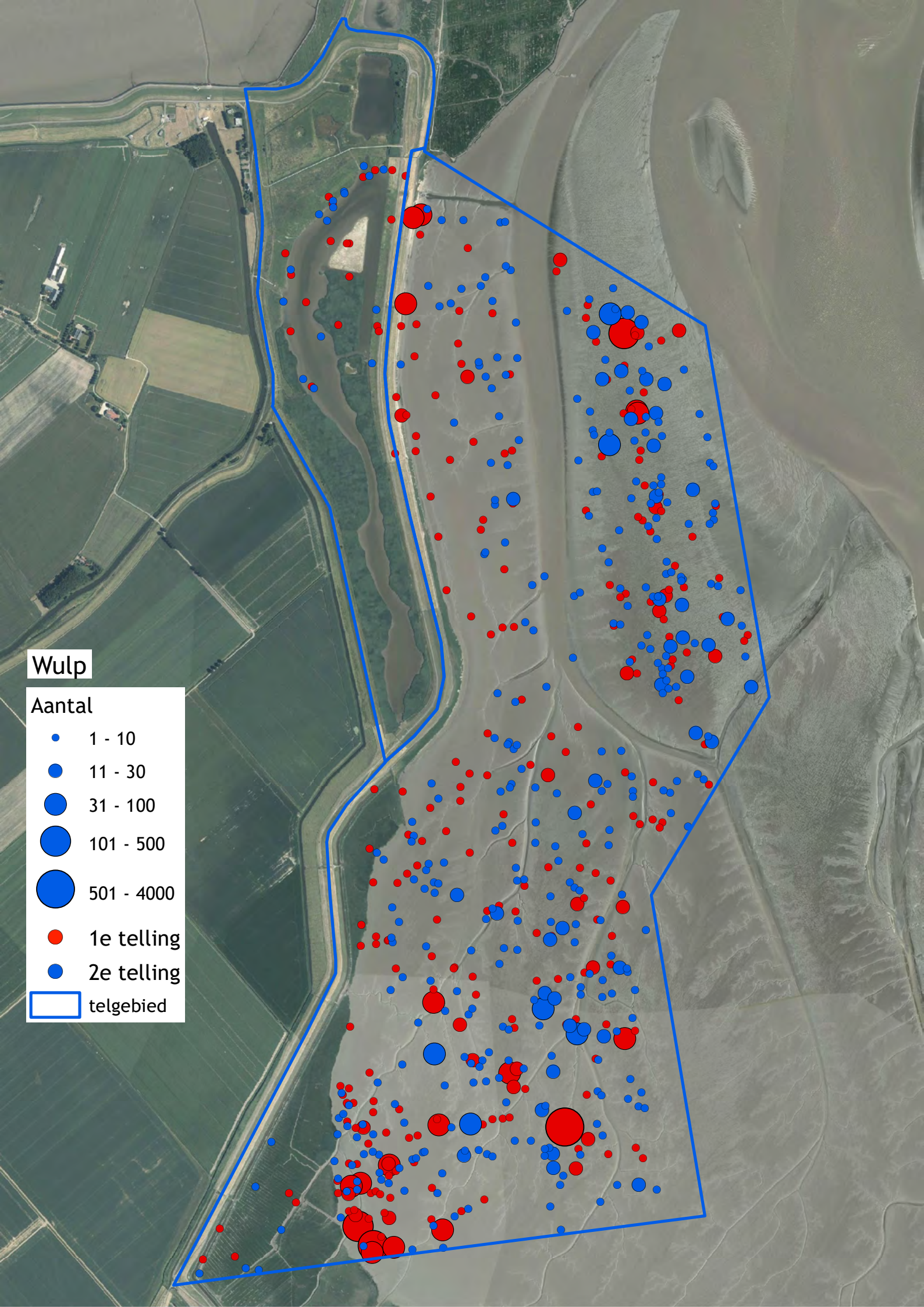

Kemphaan
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

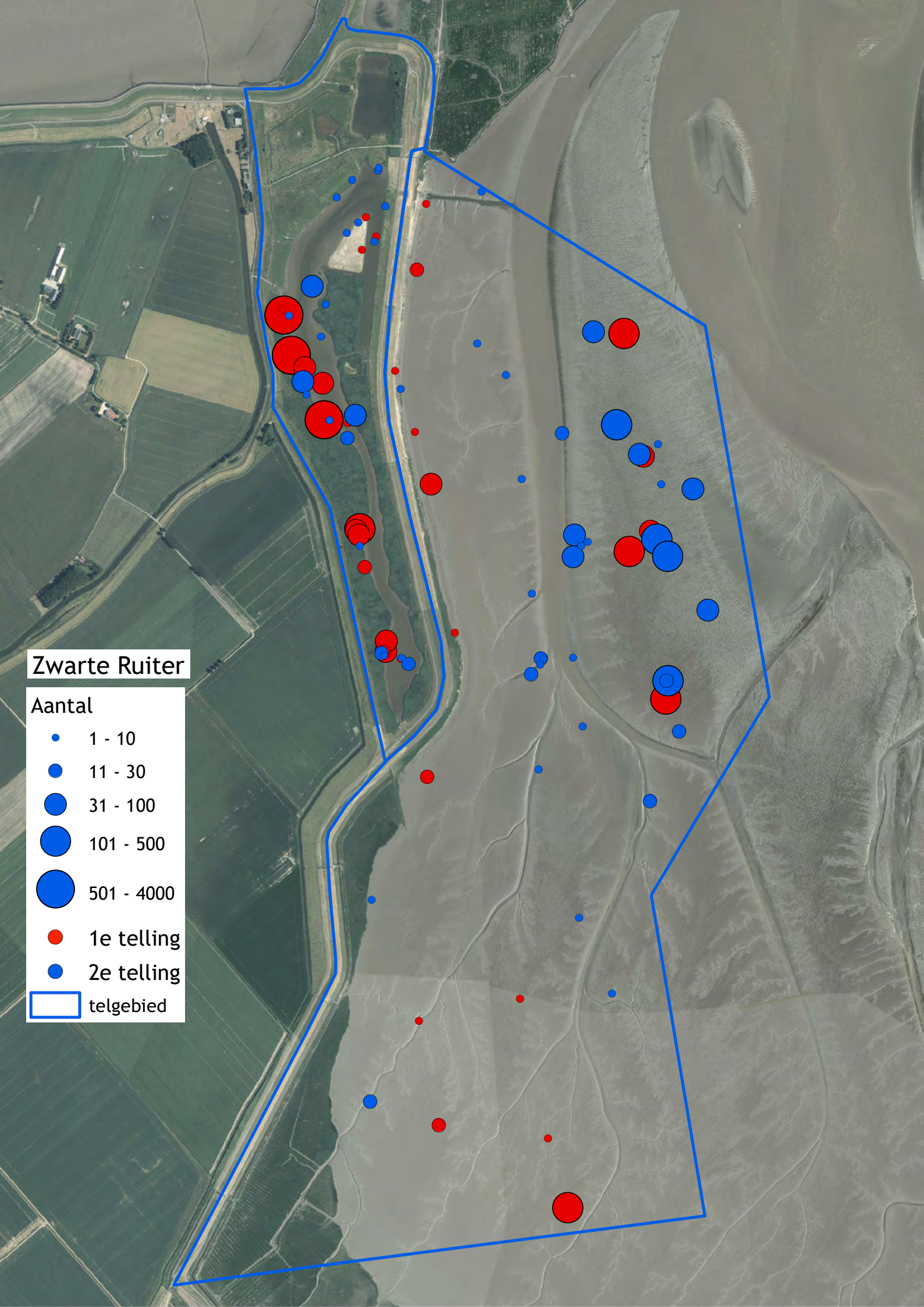

Watersnip
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

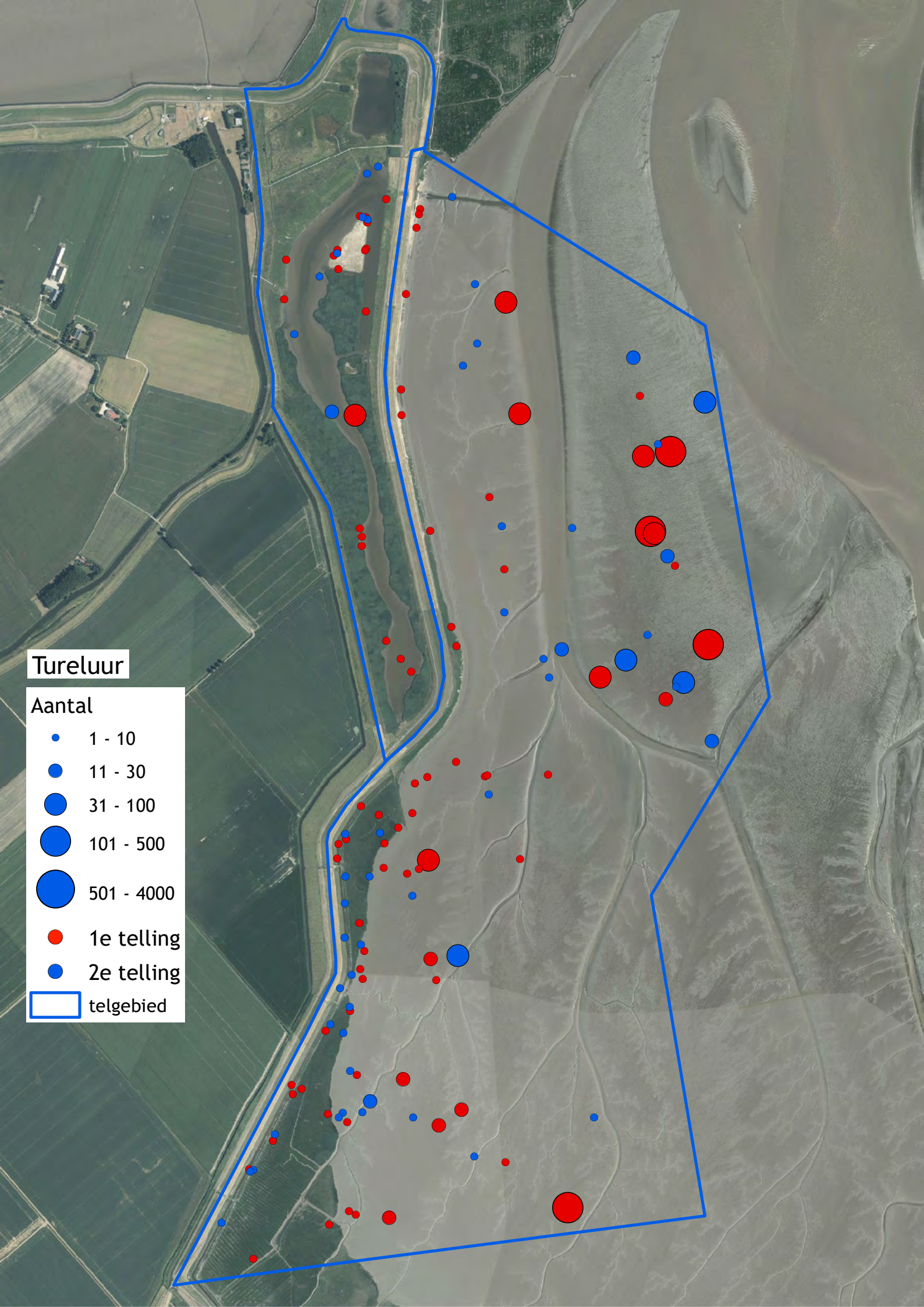

Grutto
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

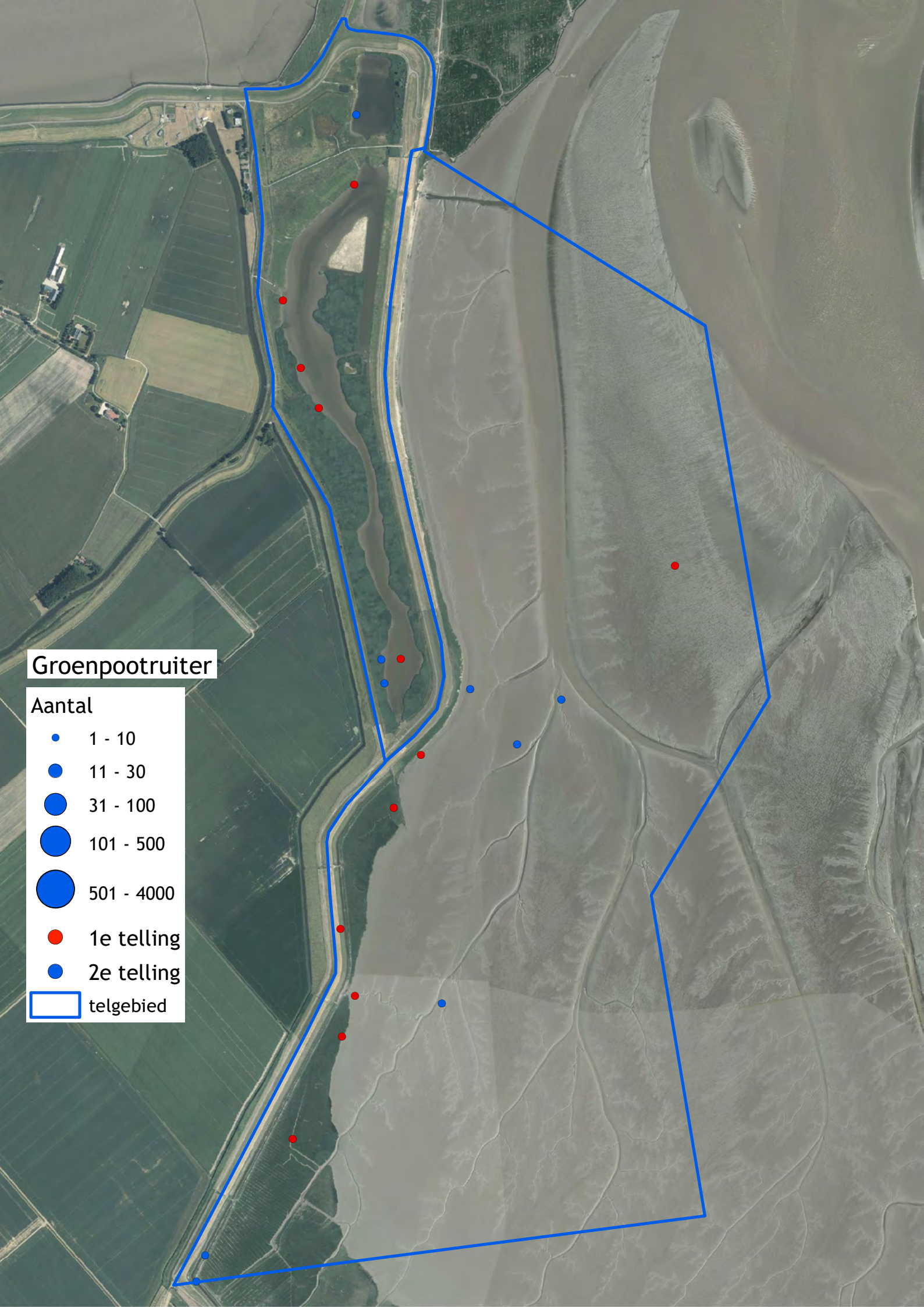

Rosse Grutto
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

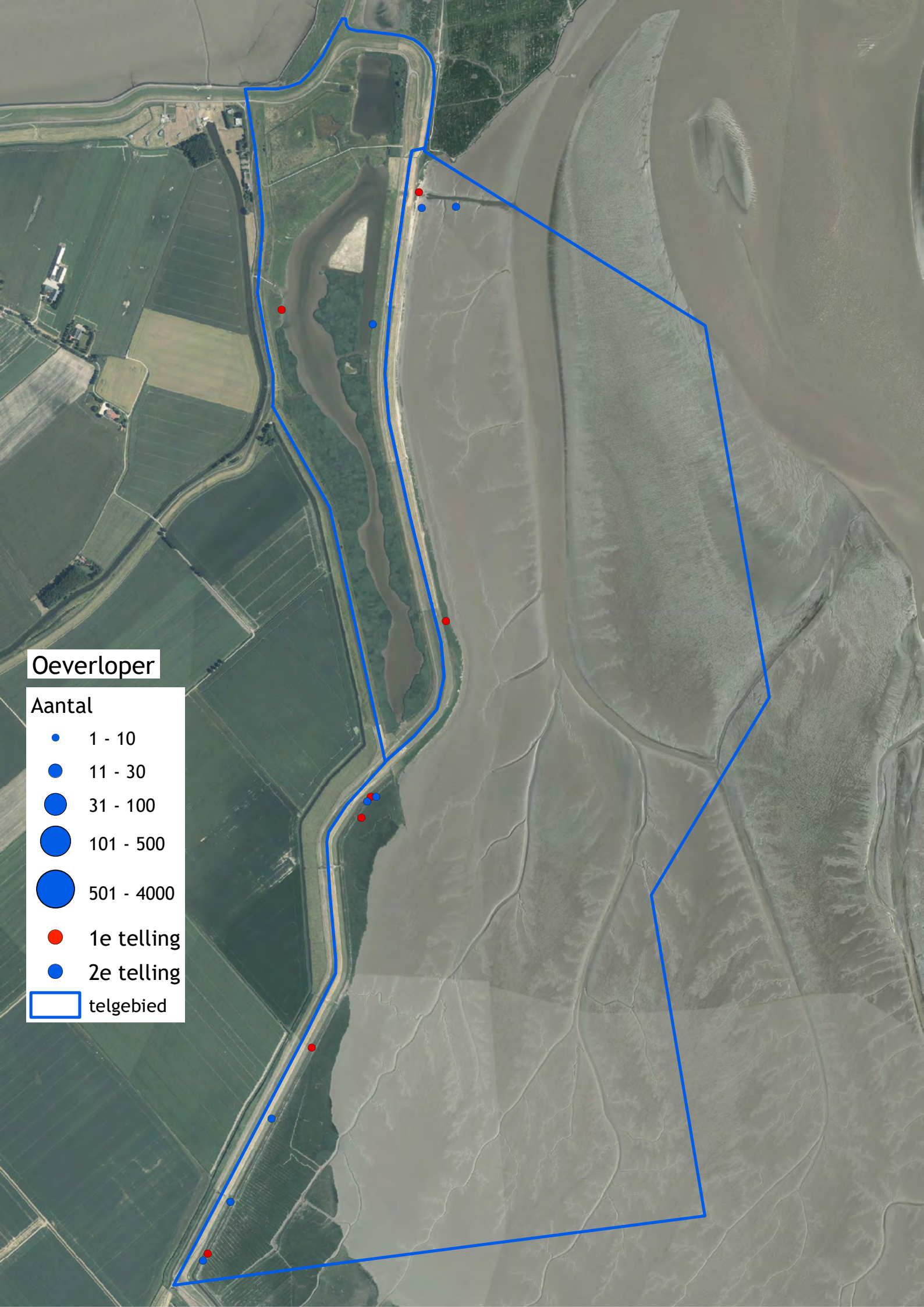

Regenwulp
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

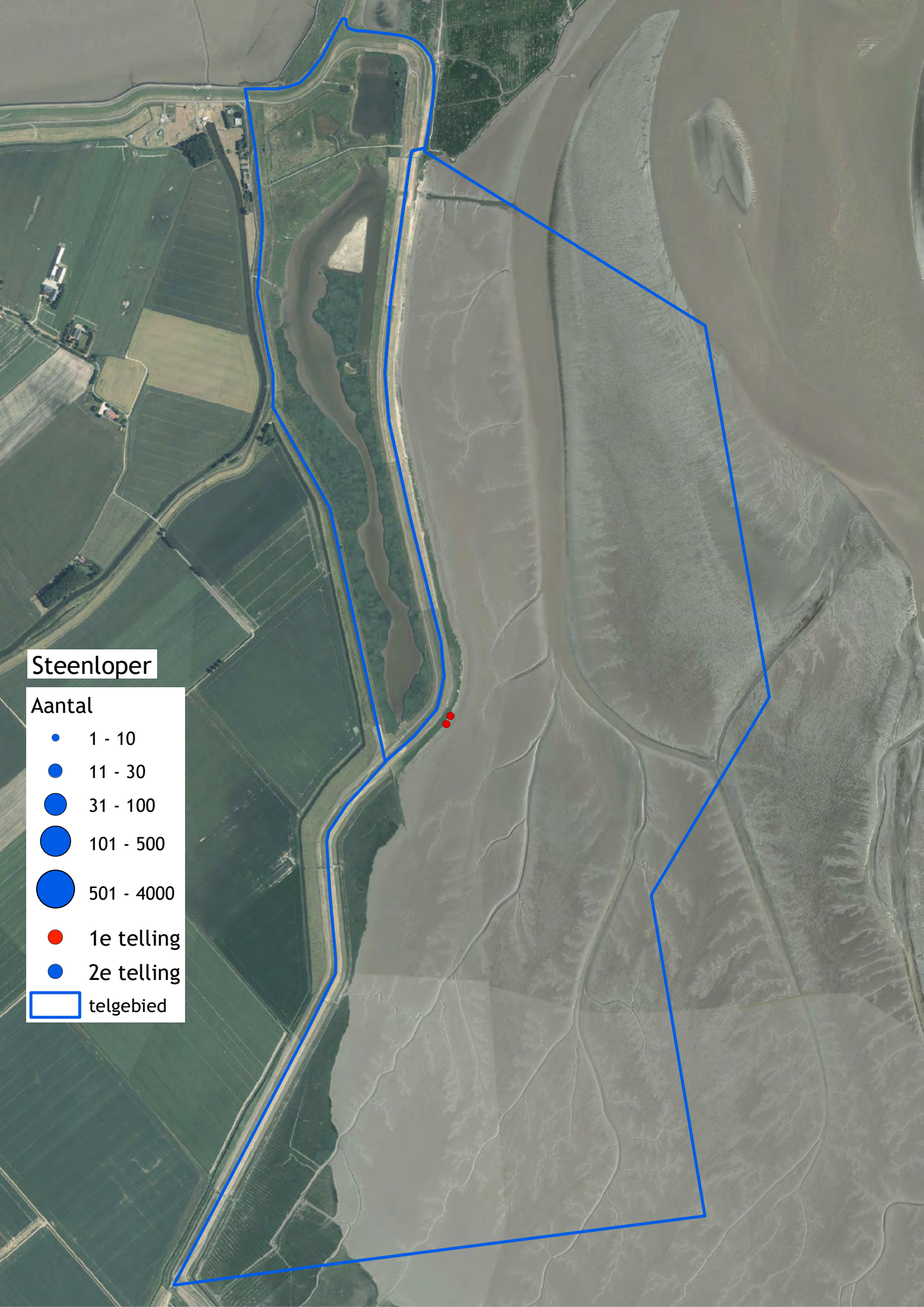

Wulp
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

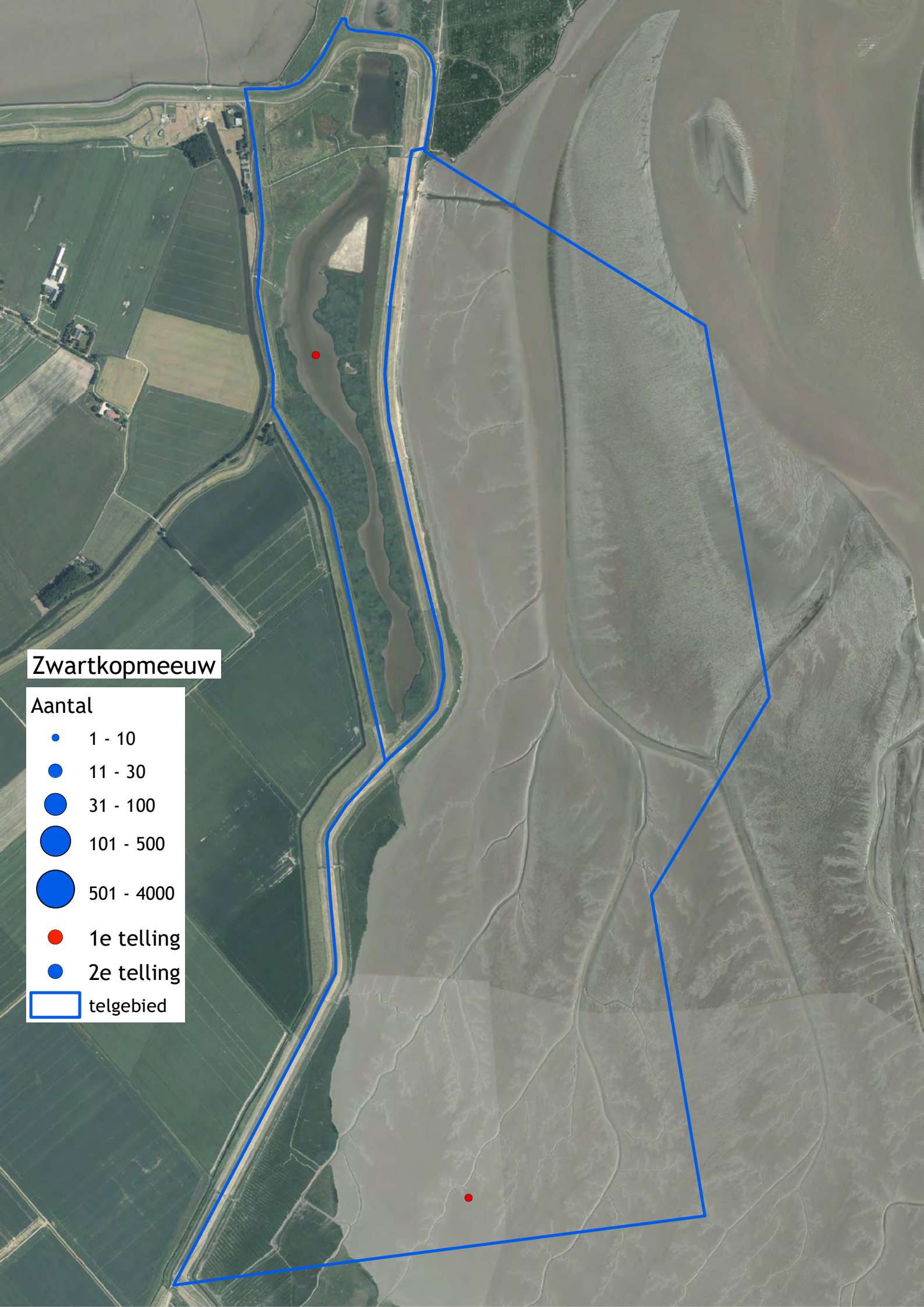

Zwarte Ruiter
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

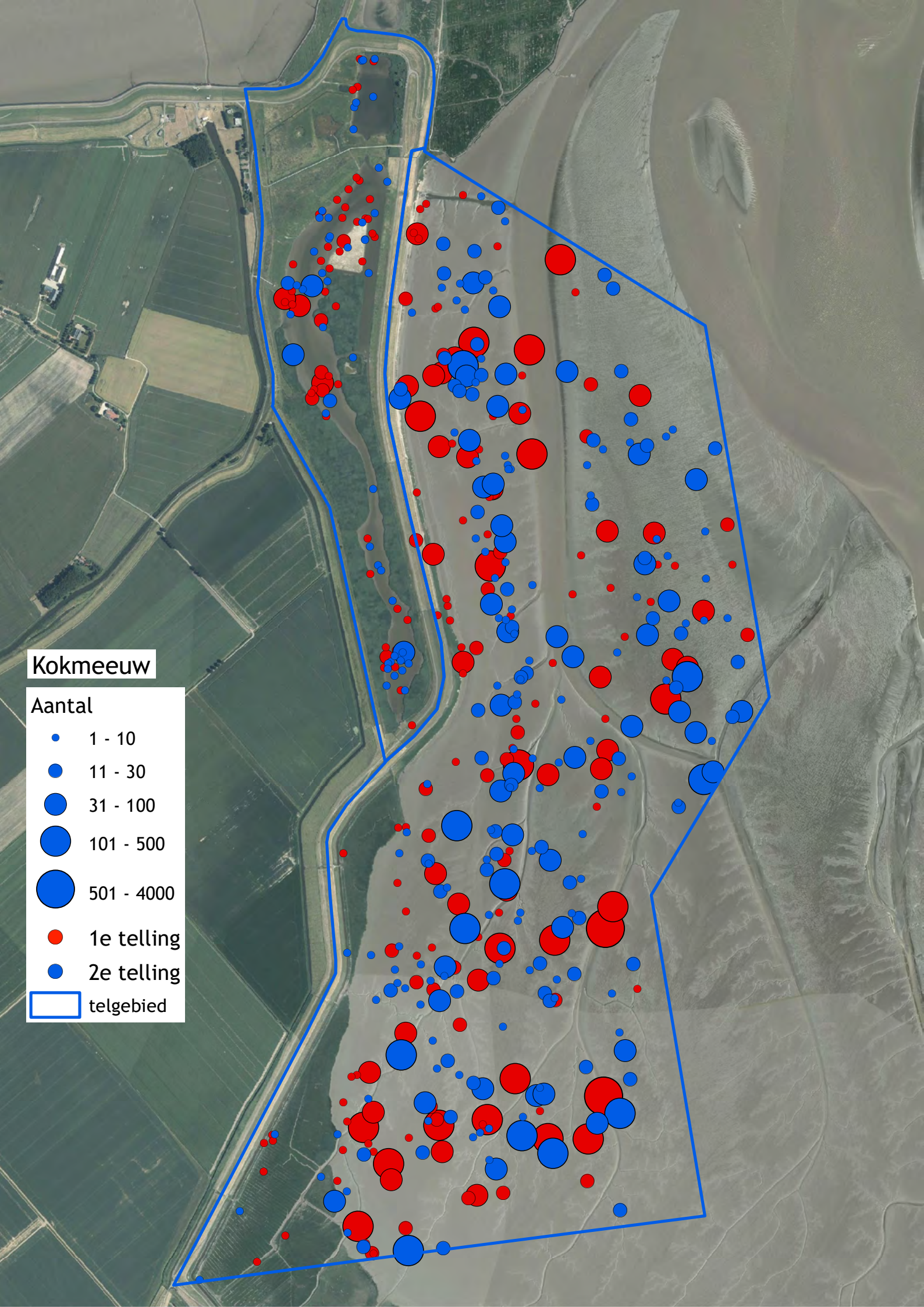

Tureluur
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

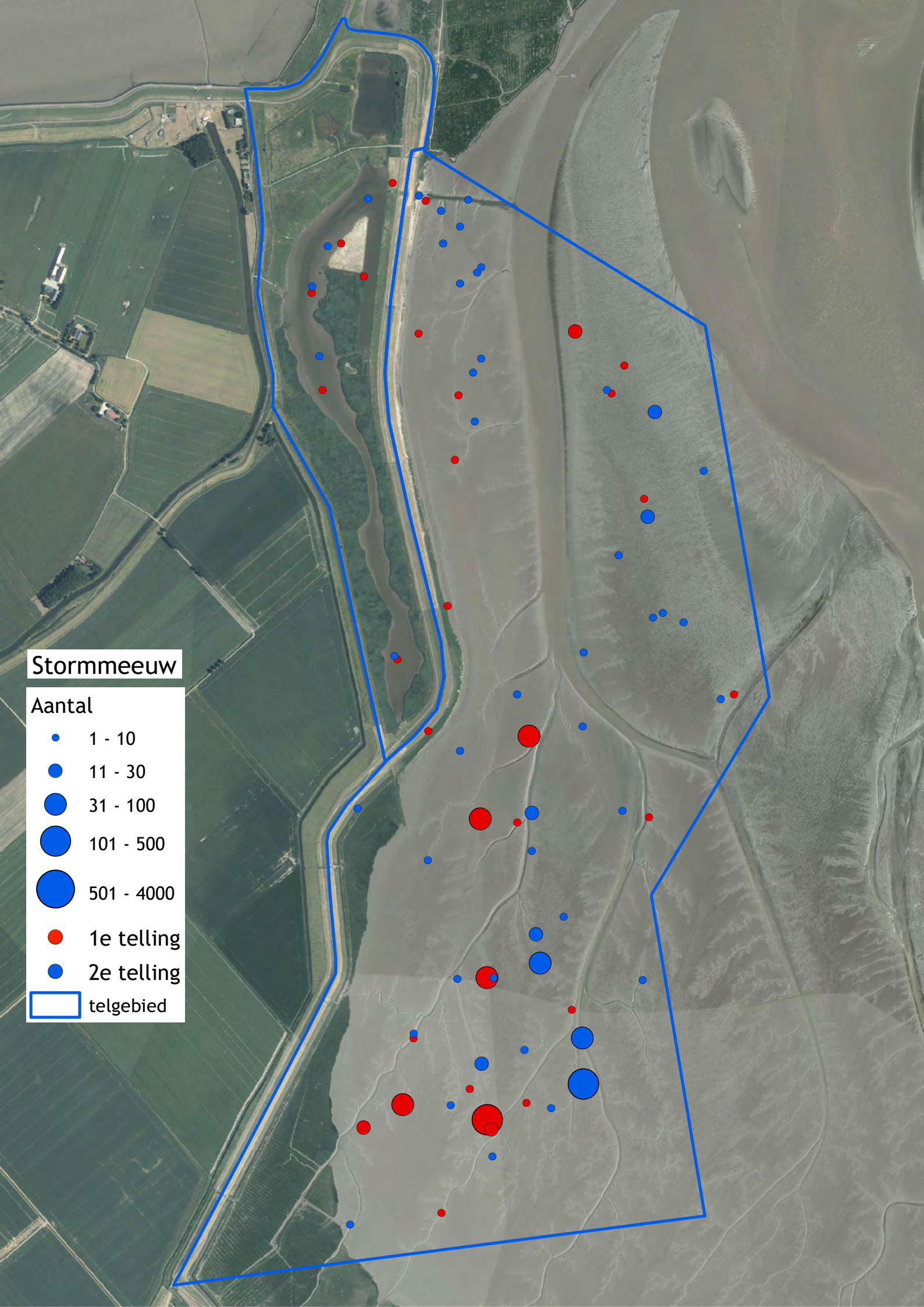

Groenpootruiter
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

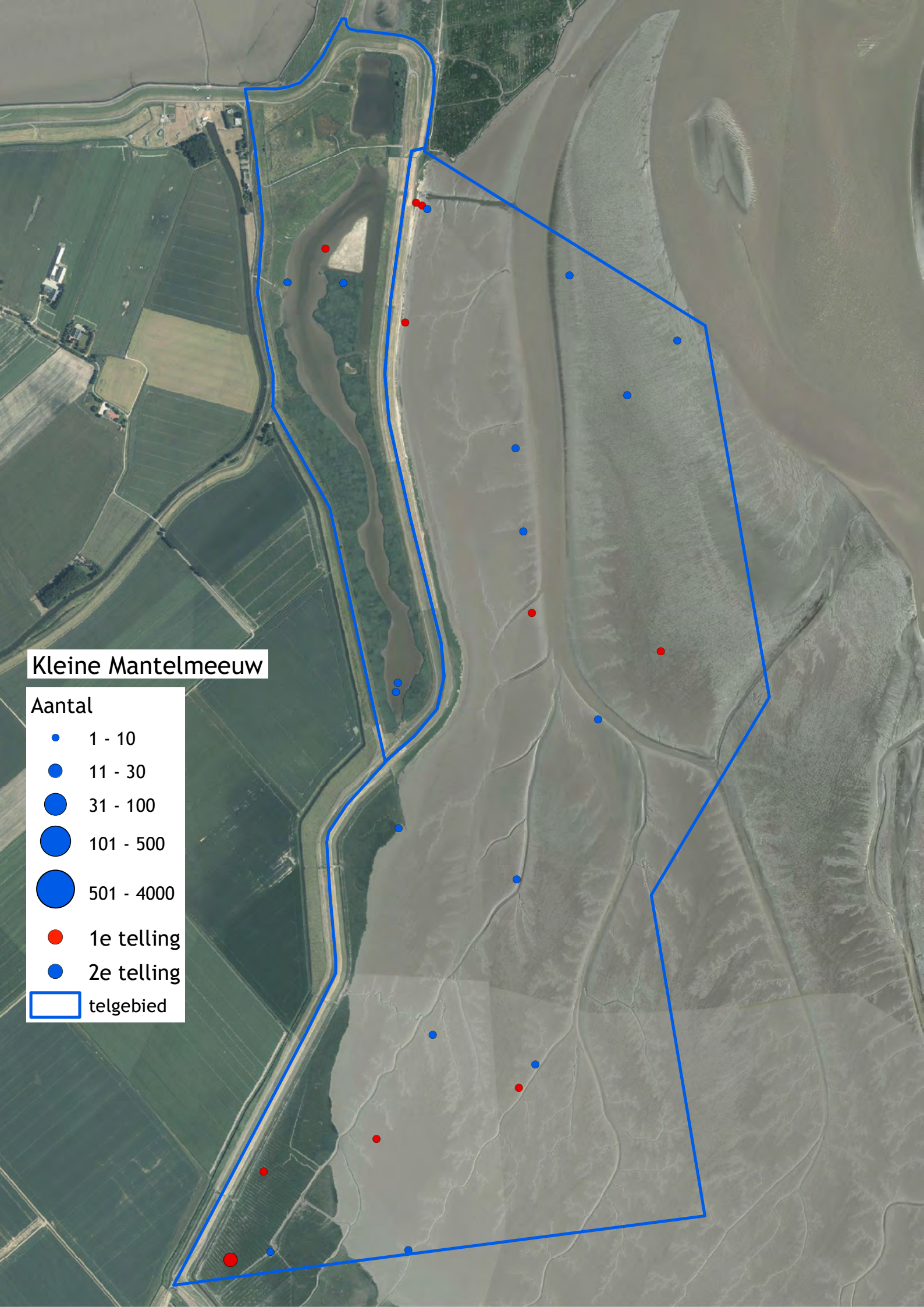

Oeverloper
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

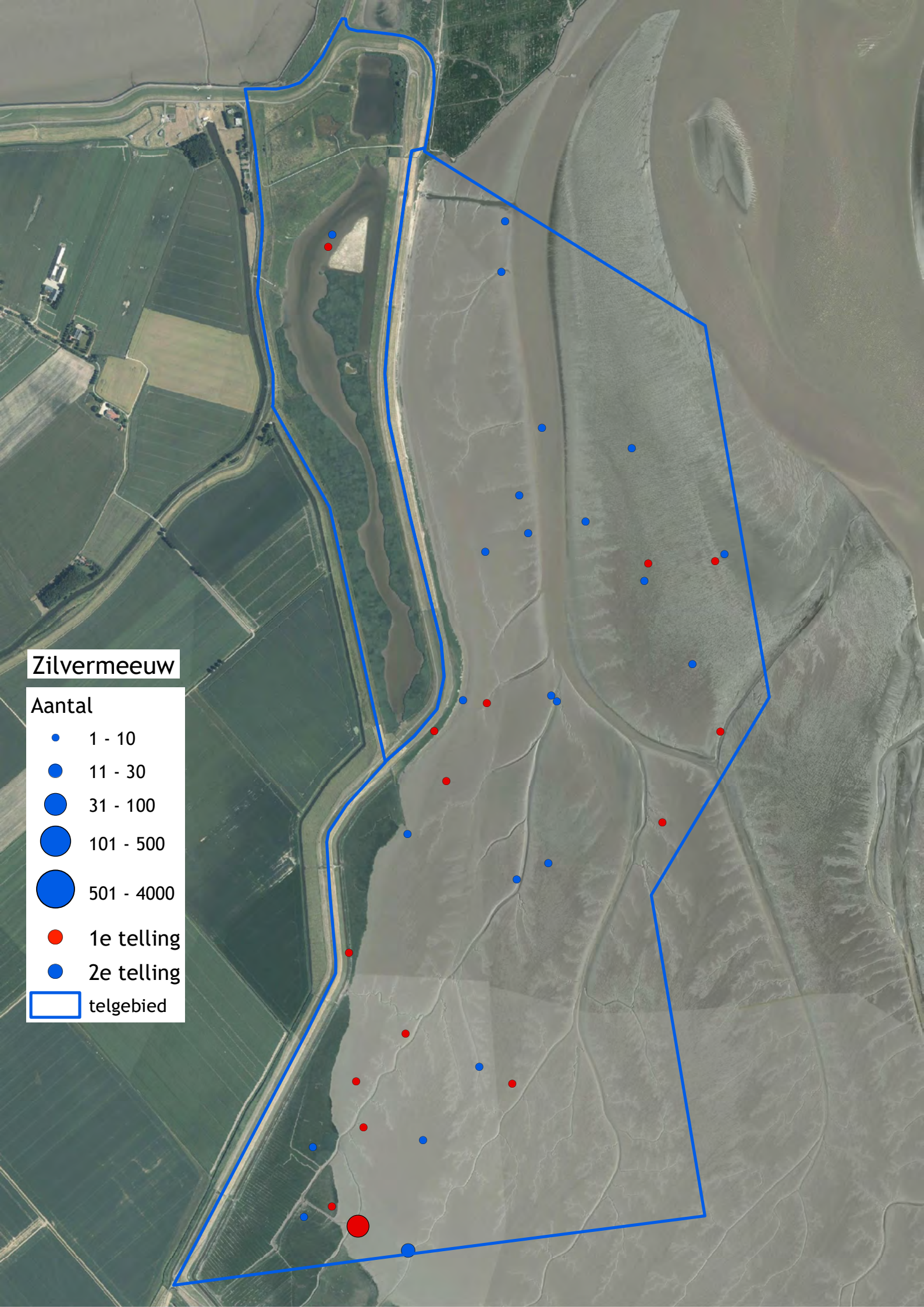

Steenloper
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

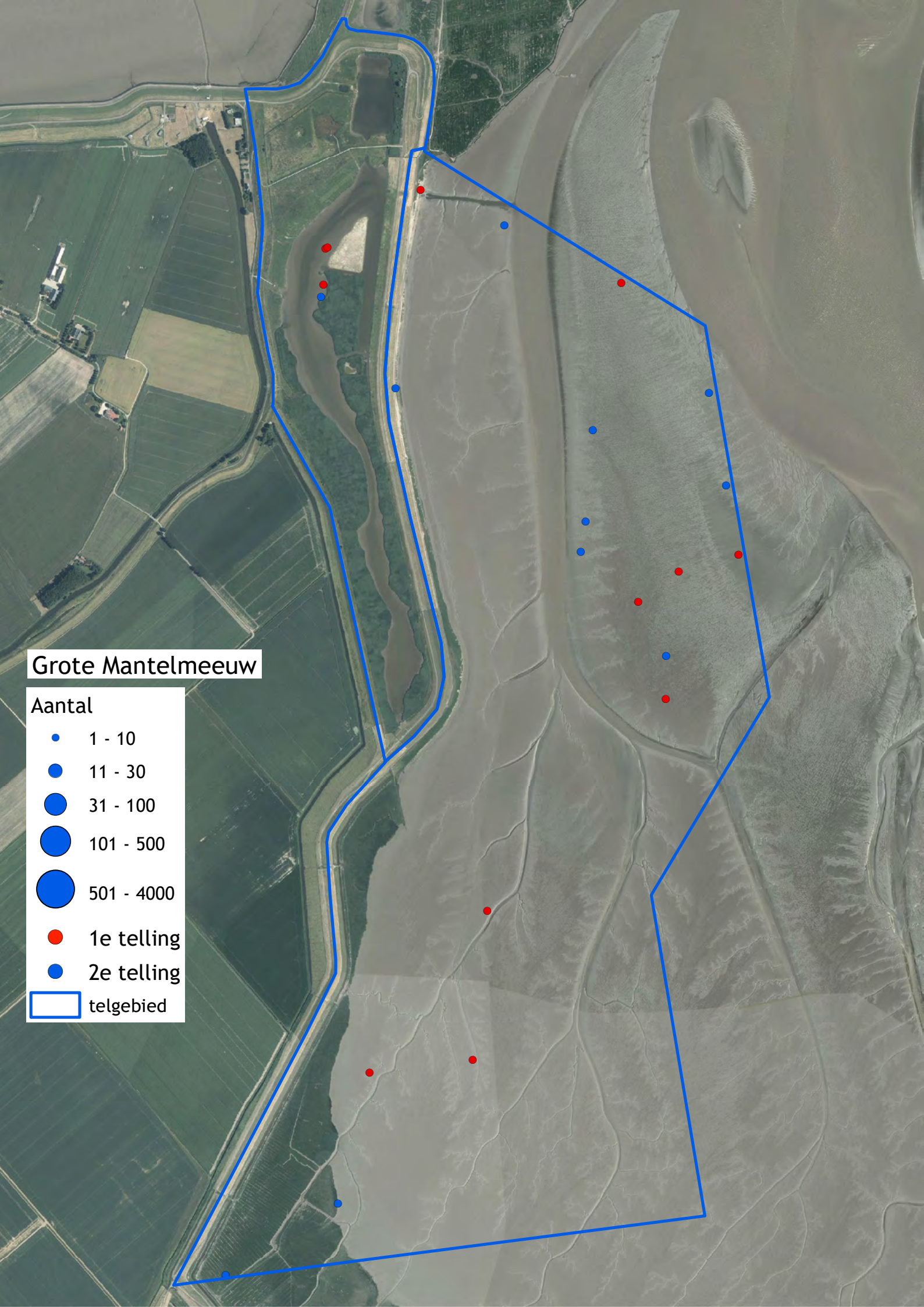

Zwartkopmeeuw
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

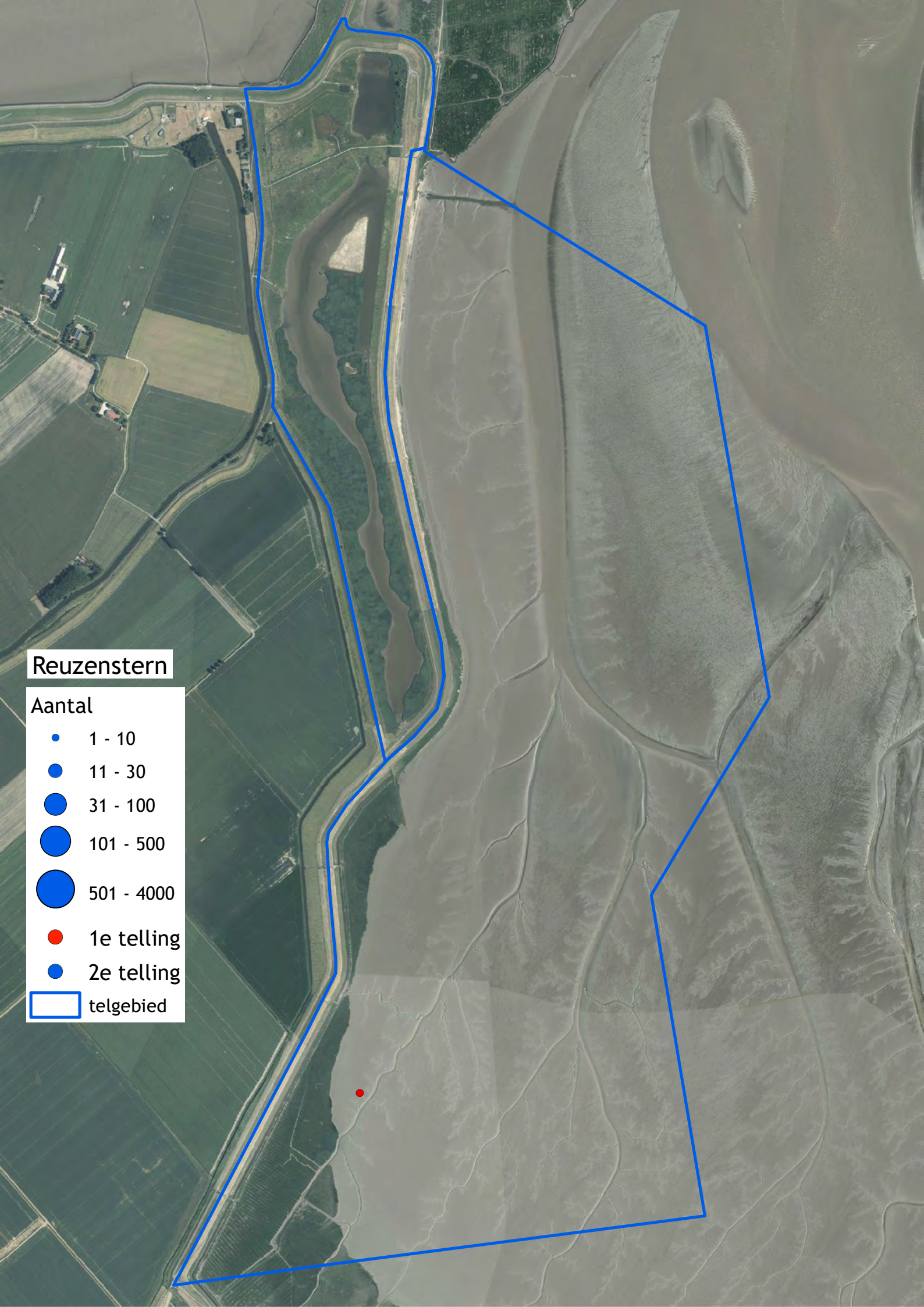

Kokmeeuw
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

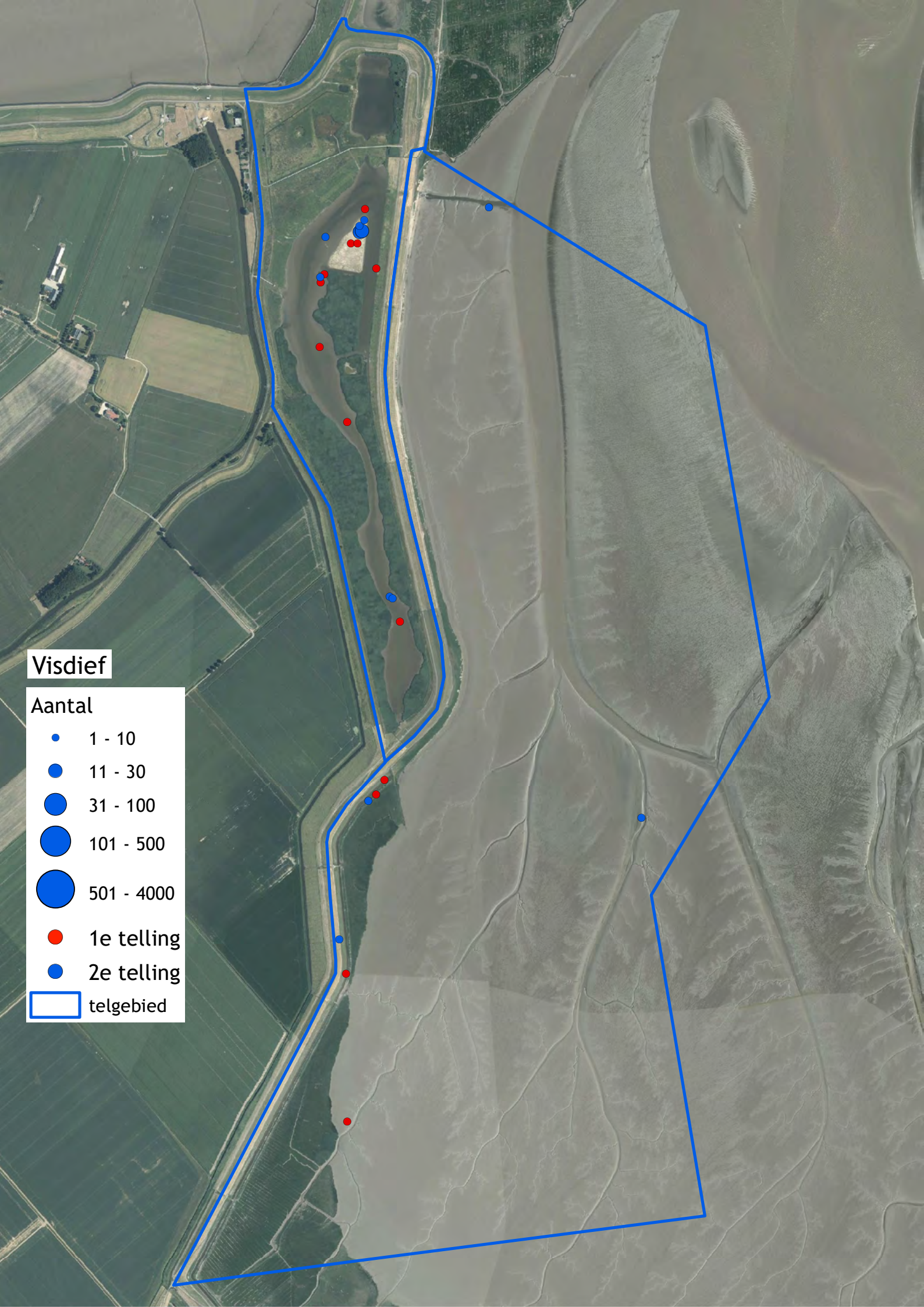

Stormmeeuw
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

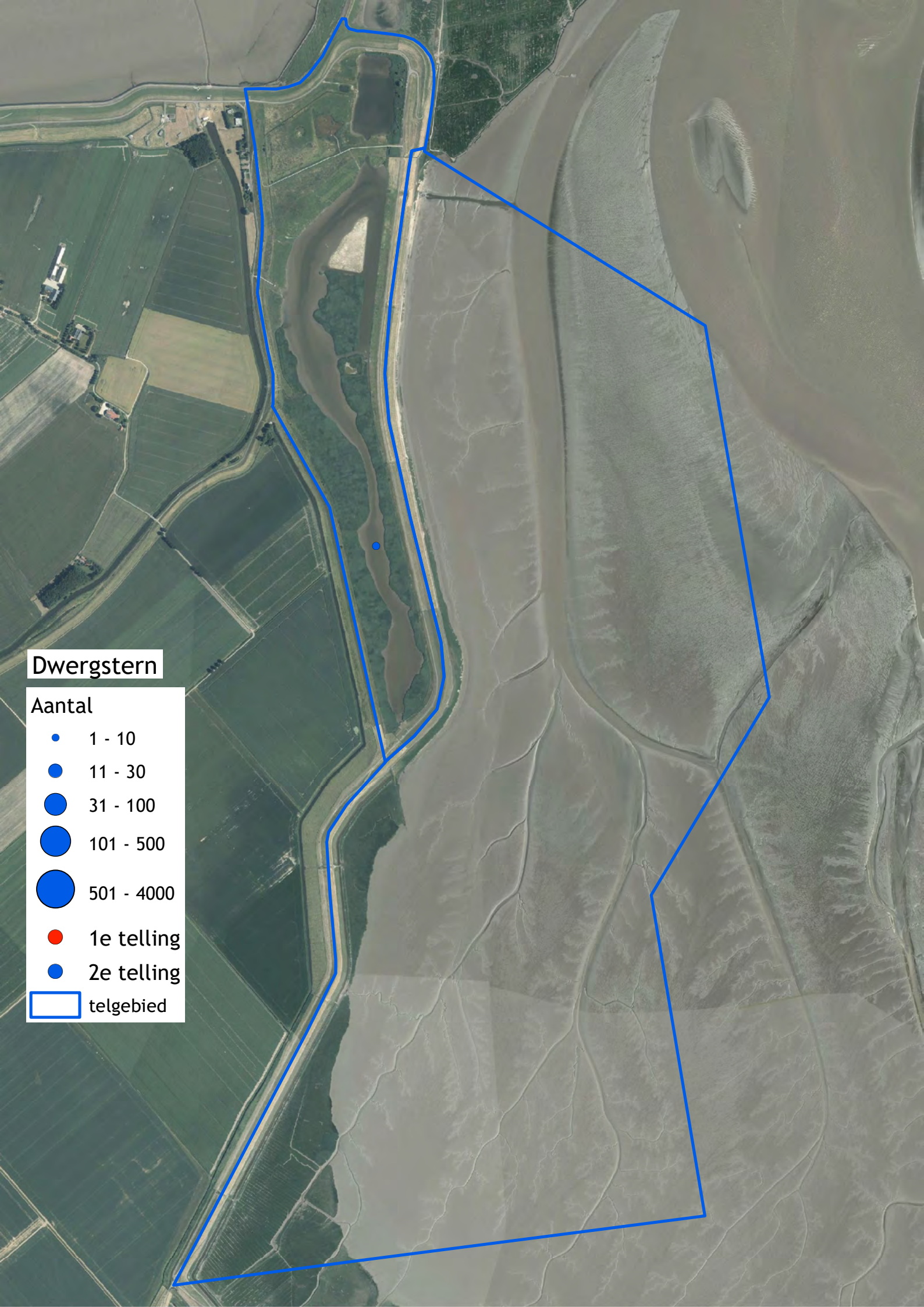

Kleine Mantelmeeuw
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

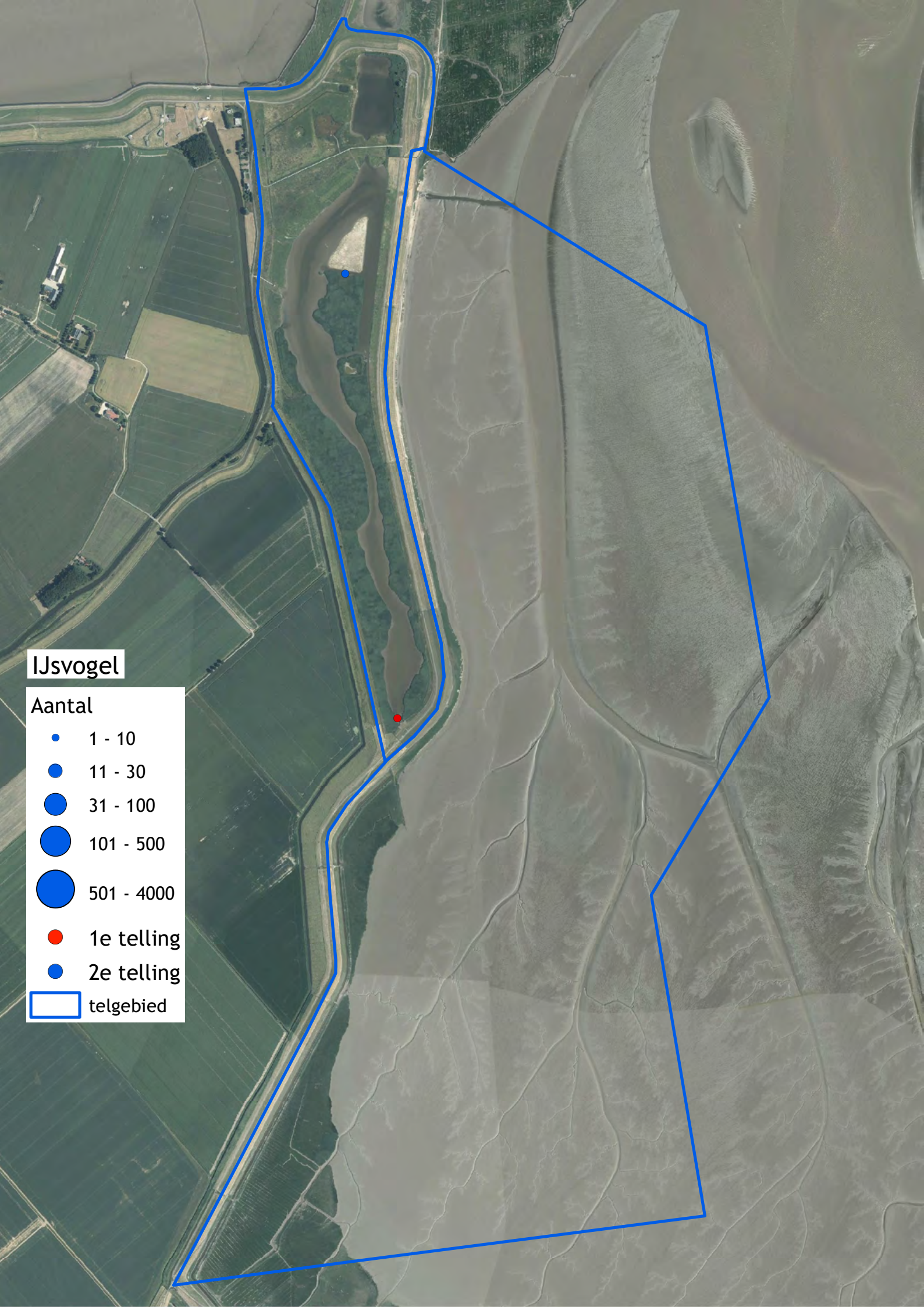

Zilvermeeuw
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

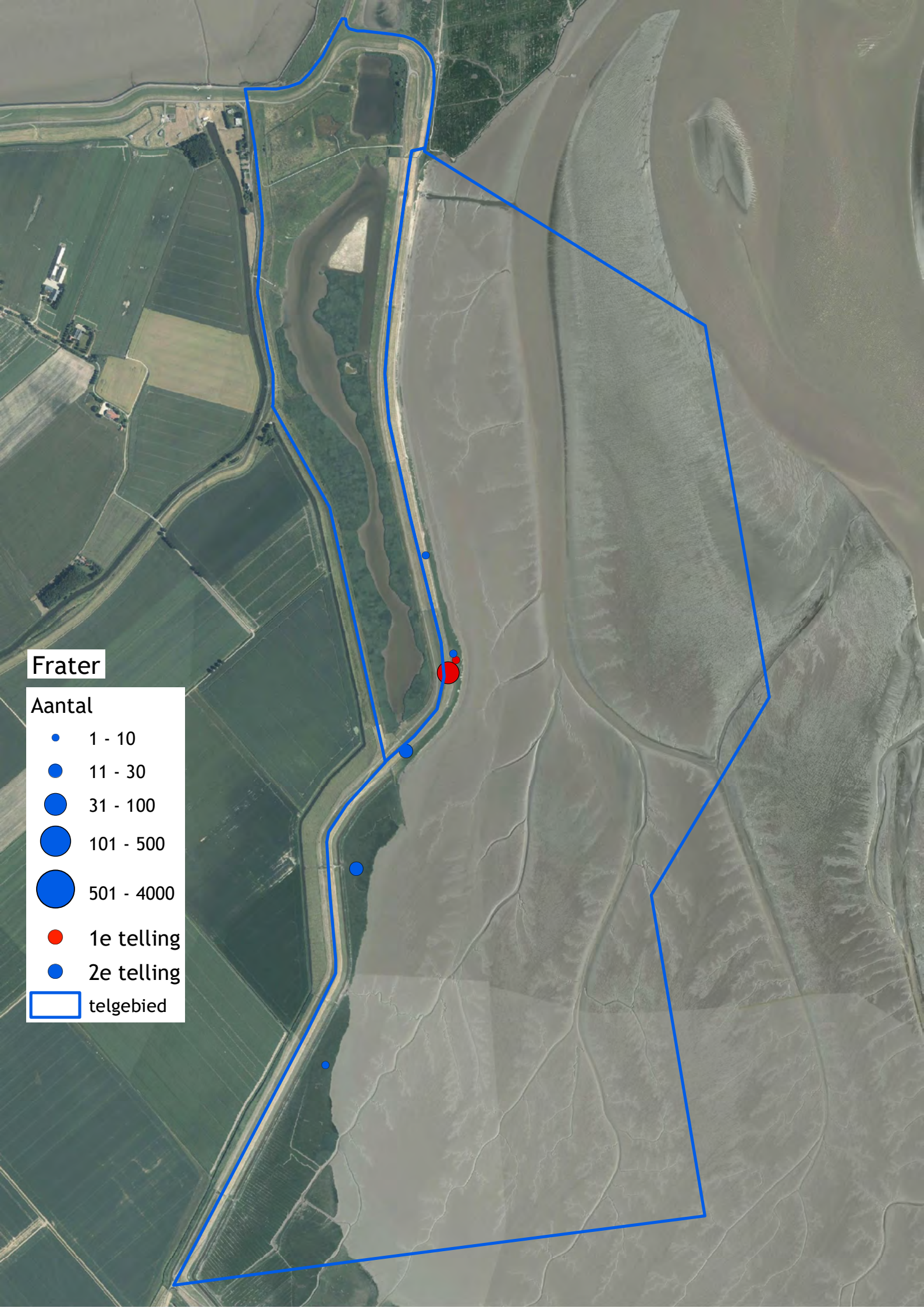

Grote Mantelmeeuw
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

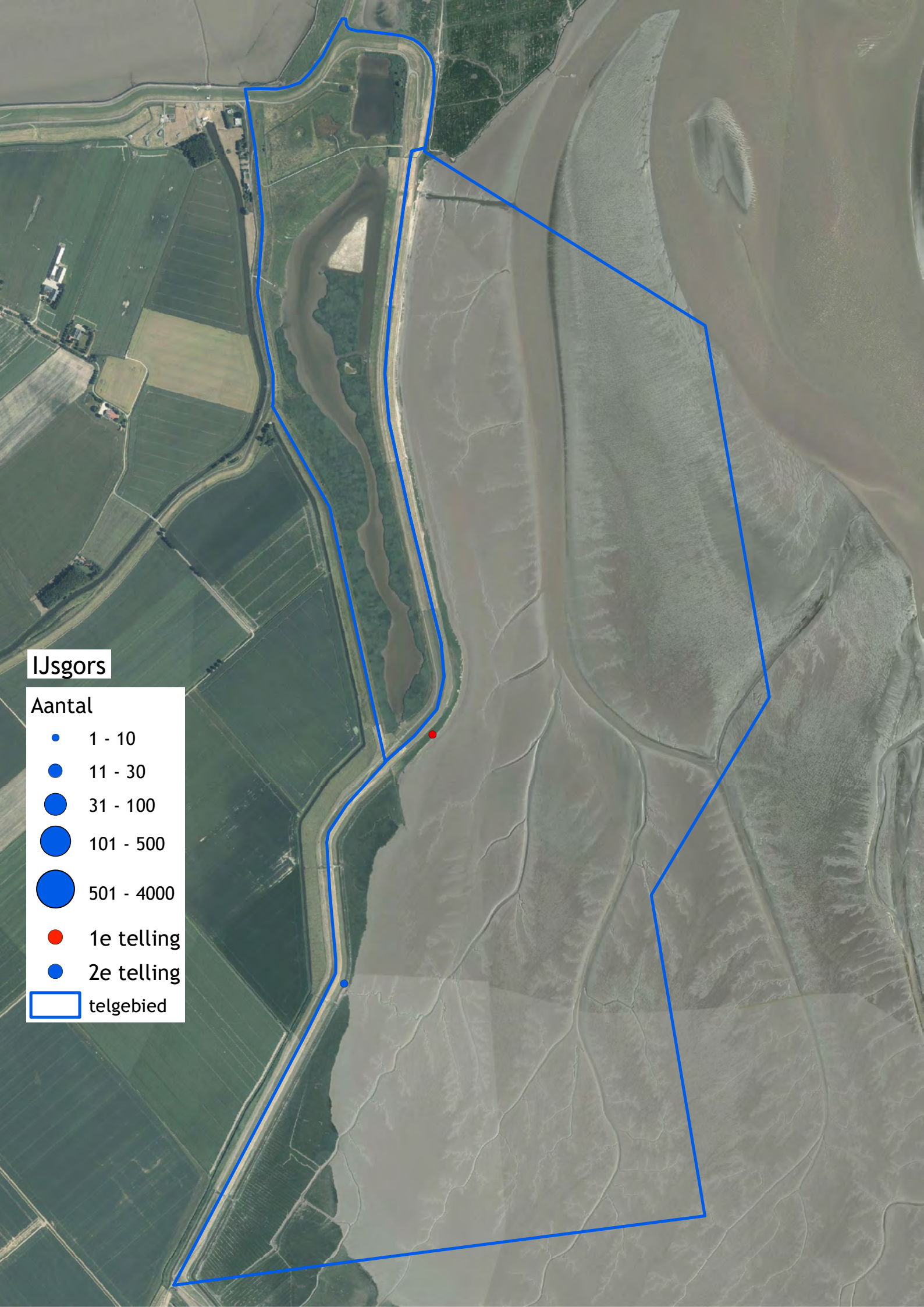

Reuzenstern
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

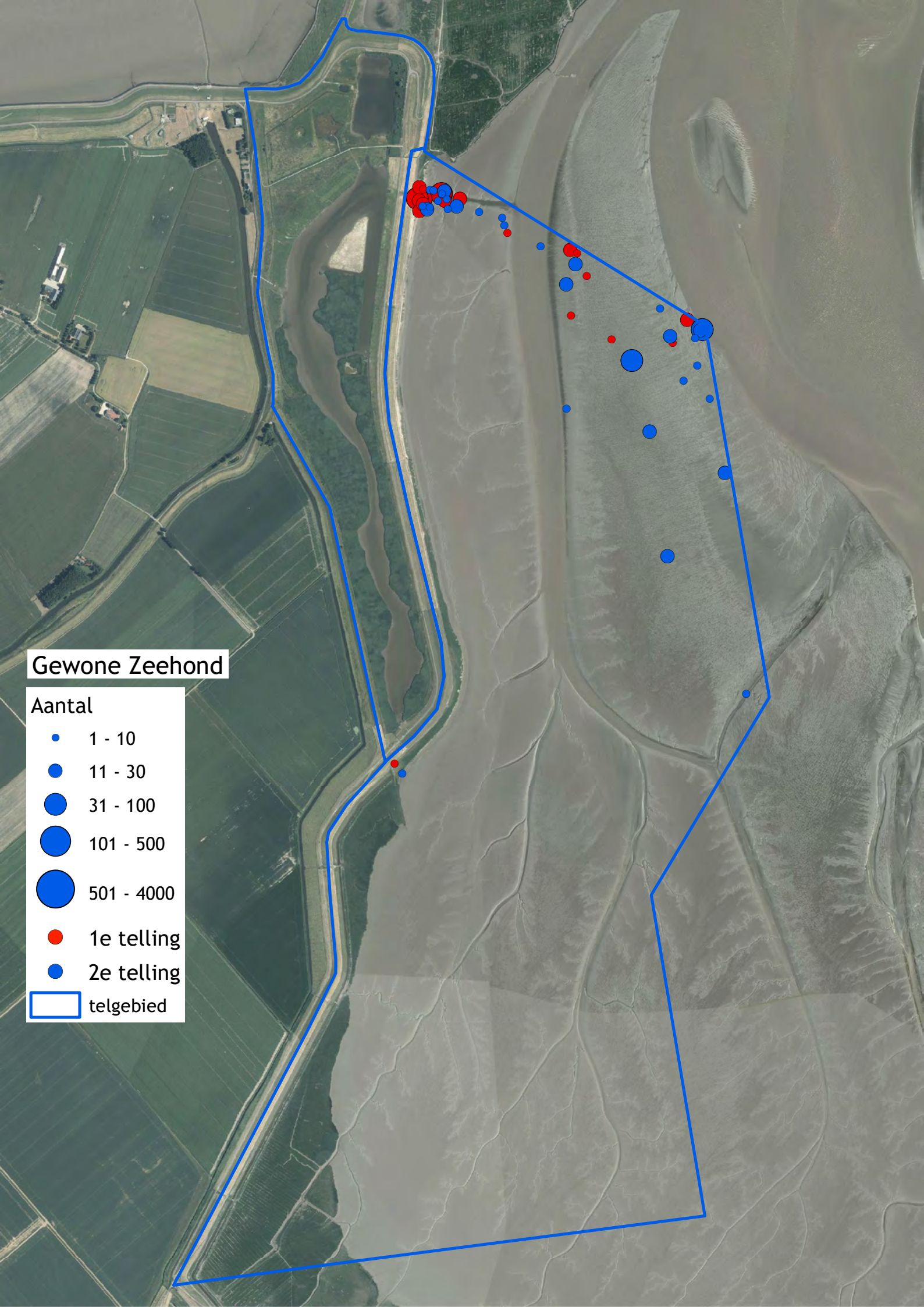

Visdief
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied


Dwergstern
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

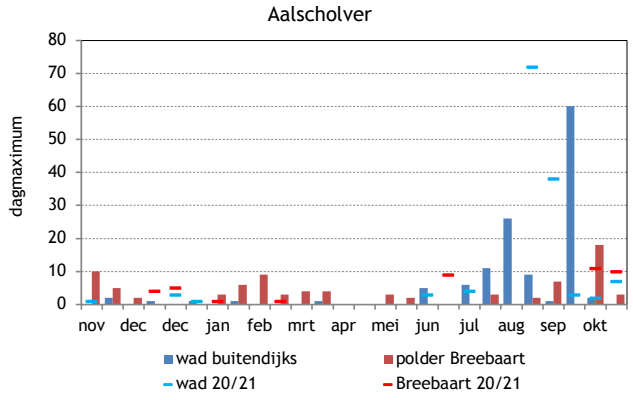

IJsvogel
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

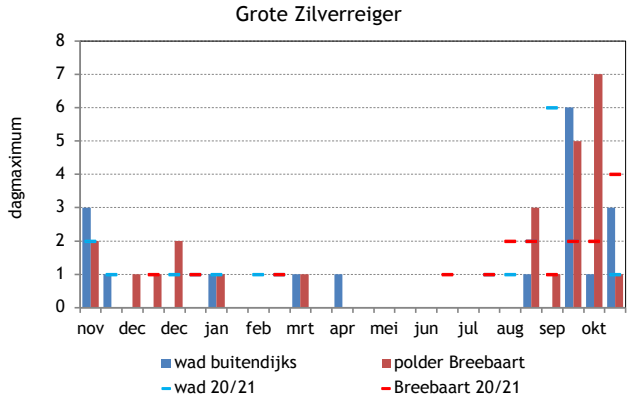

Frater
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

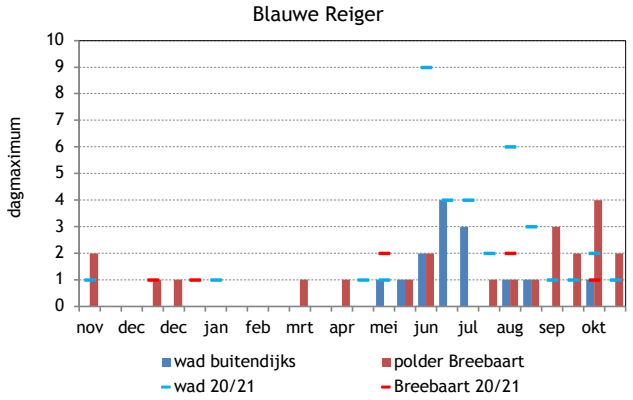

IJsgors
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

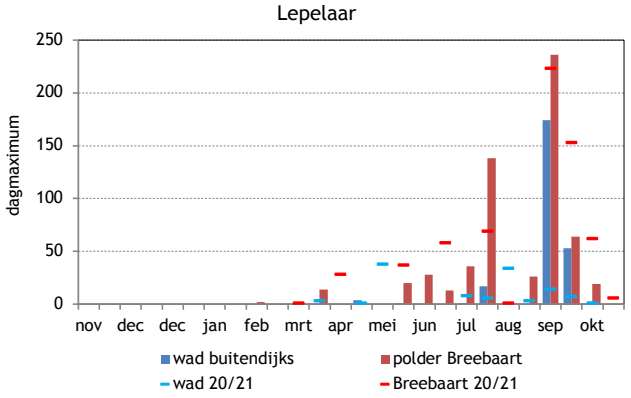

Gewone Zeehond
Aantal
1 - 10
11 - 30
31 - 100
101 - 500
501 - 4000
1e telling
2e telling
telgebied

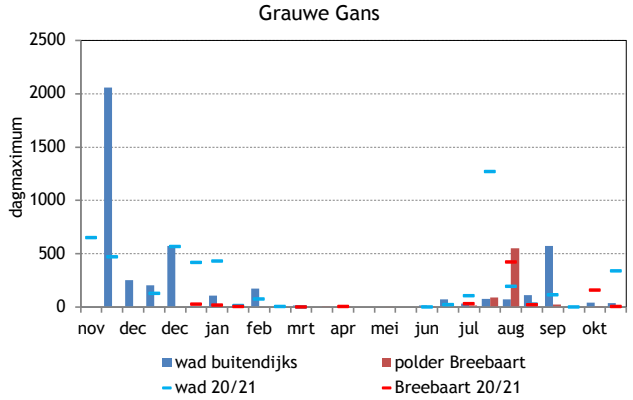
Bijlage 2. Seizoenspatronen van watervogels en zeehonden tijdens de laagwatertellingen op basis van dagmaxima

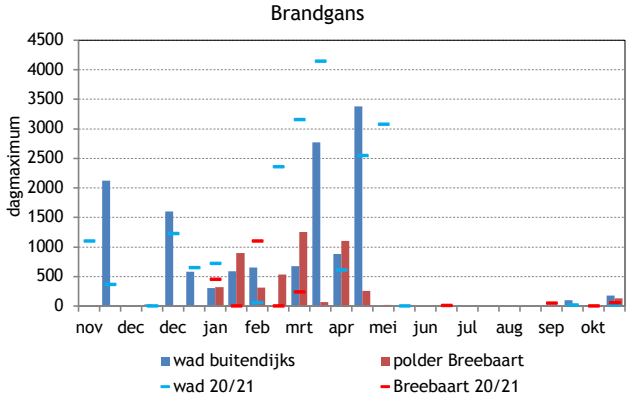


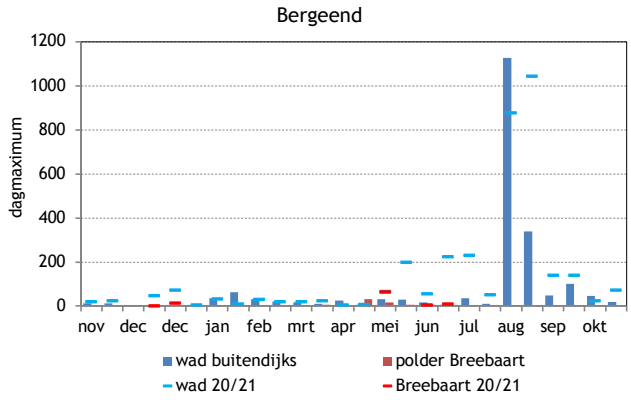


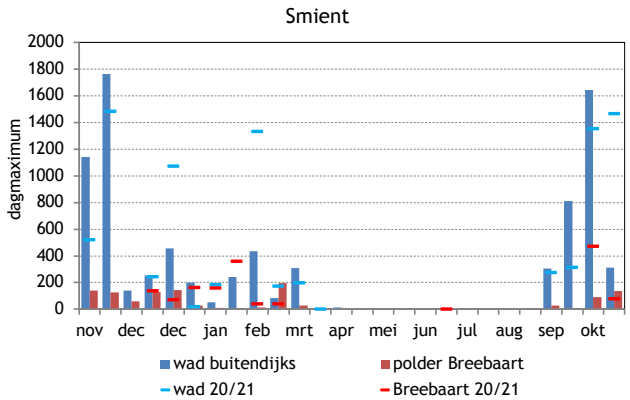


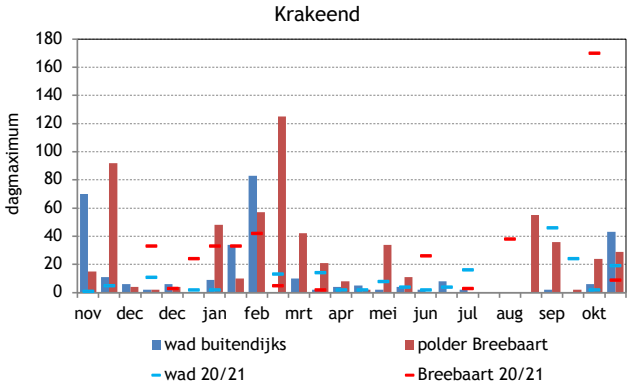


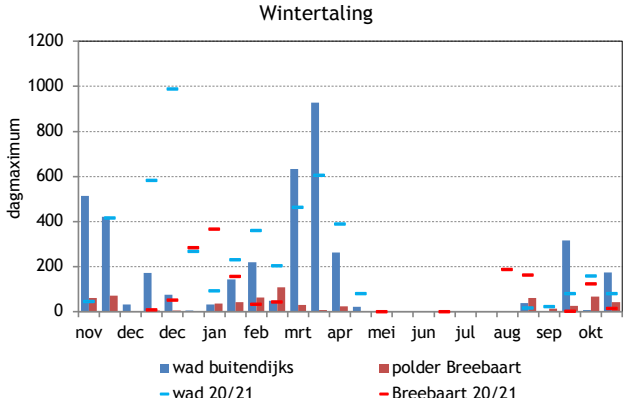


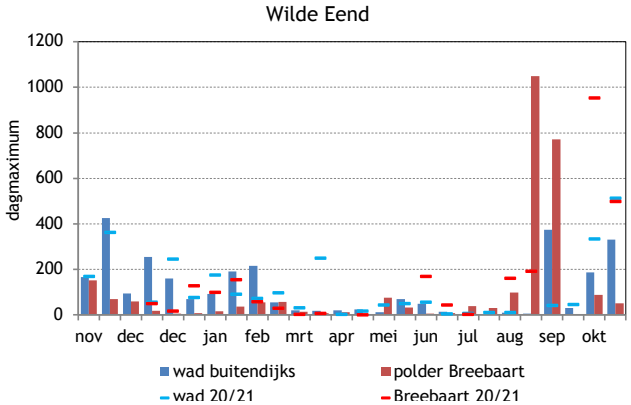


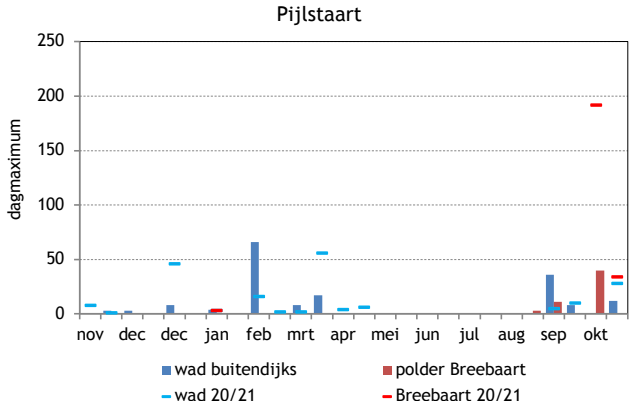

Bergeend
dagmaximum
0
200
400
600
800
1000
1200
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

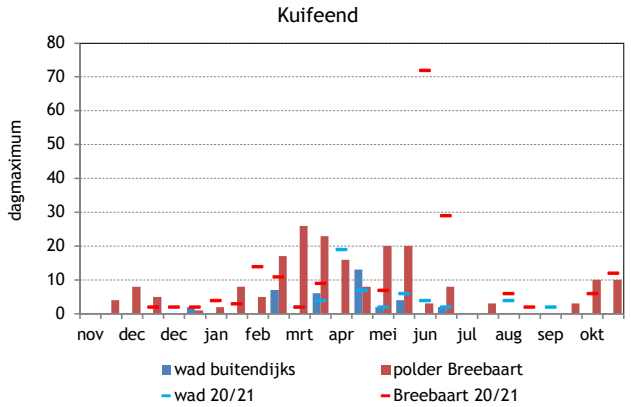

Smient
dagmaximum
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

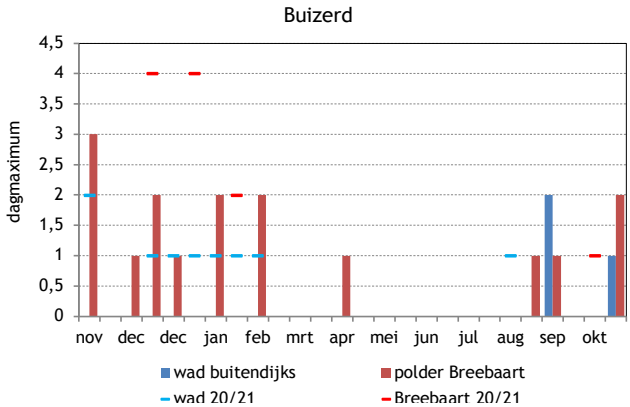

Krakeend
dagmaximum
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

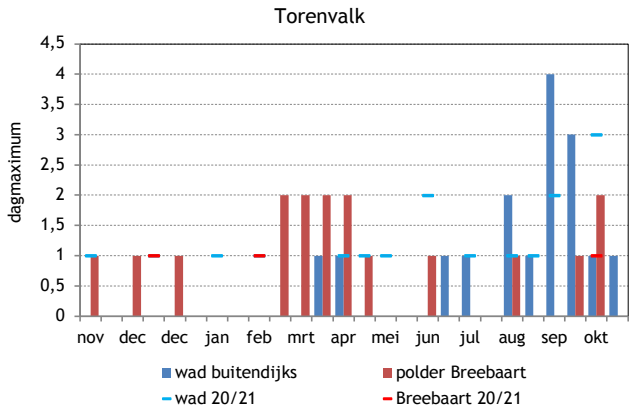

Wintertaling
dagmaximum
0
200
400
600
800
1000
1200
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

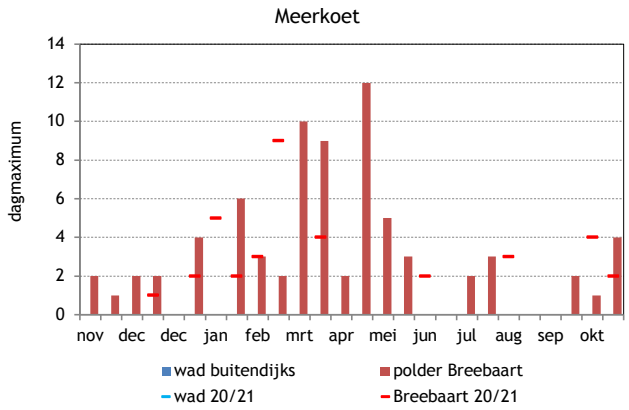

Wilde Eend
dagmaximum
0
200
400
600
800
1000
1200
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

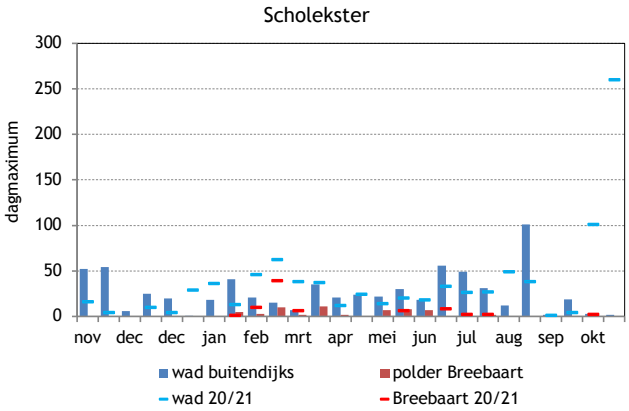

Pijlstaart
dagmaximum
0
50
100
150
200
250
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

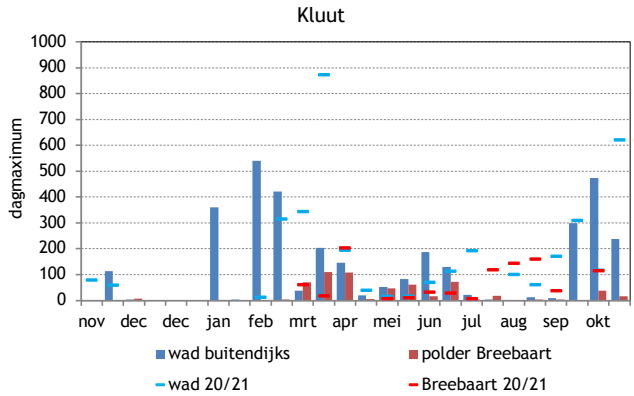

Kuifeend
dagmaximum
0
10
20
30
40
50
60
70
80
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

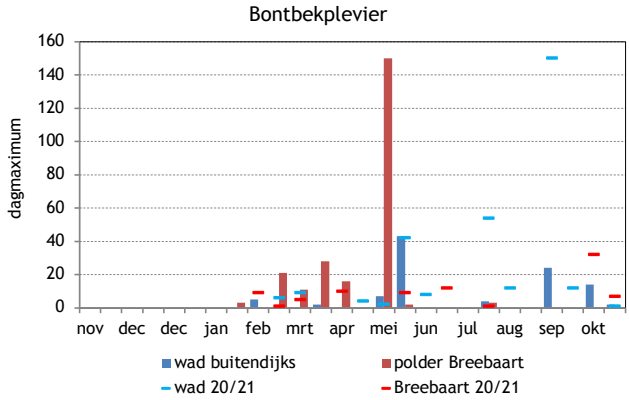

Buizerd
dagmaximum
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
3,5
4
4,5
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

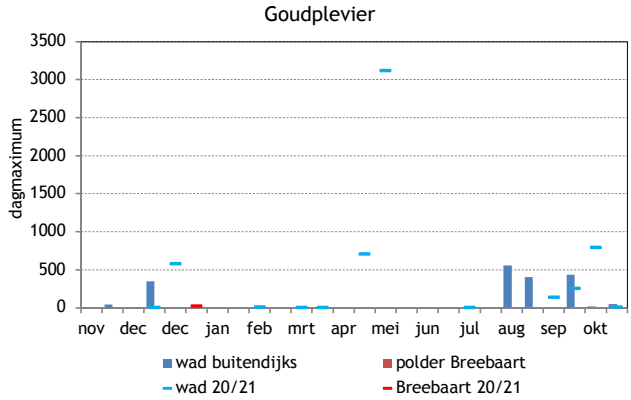

Torenvalk
dagmaximum
4,5
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

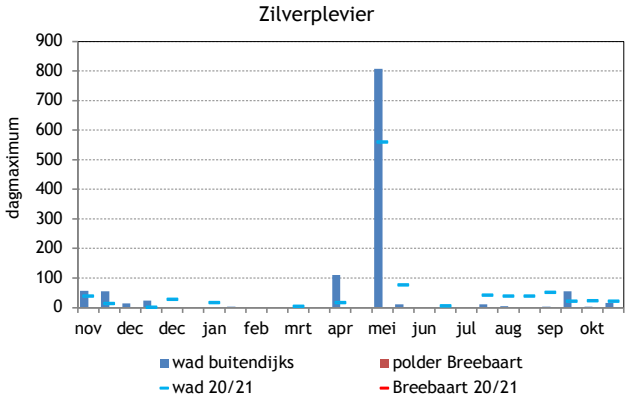

Meerkoet
dagmaximum
14
12
10
8
6
4
2
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

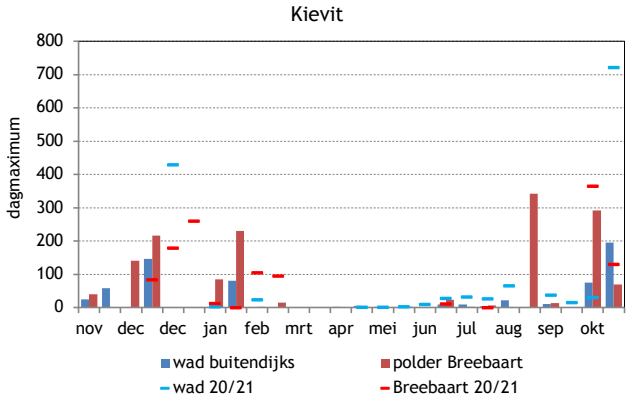

Scholekster
dagmaximum
300
250
200
150
100
50
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

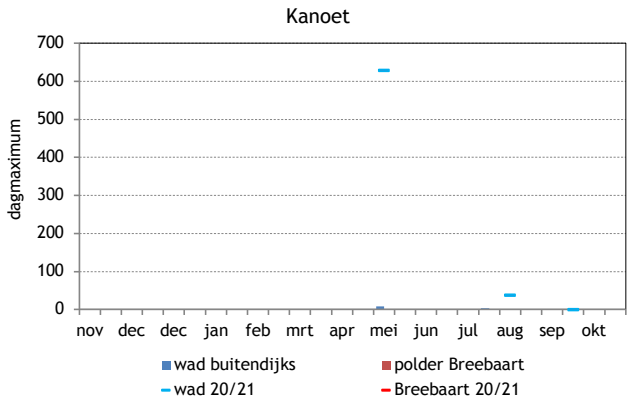

Kluut
dagmaximum
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

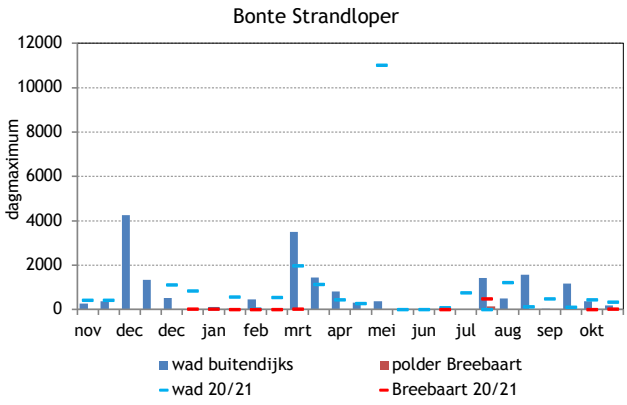

Bontbekplevier
dagmaximum
160
140
120
100
80
60
40
20
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

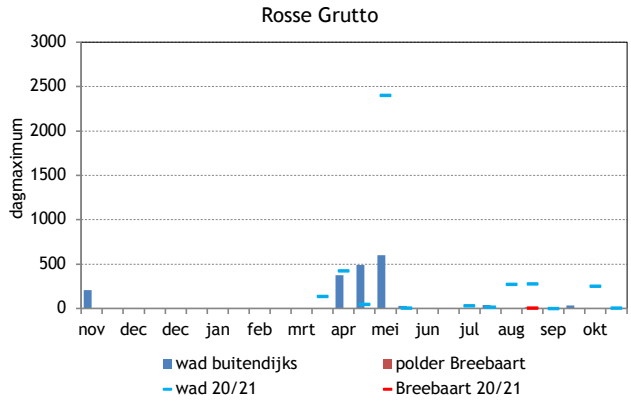

Goudplevier
dagmaximum
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

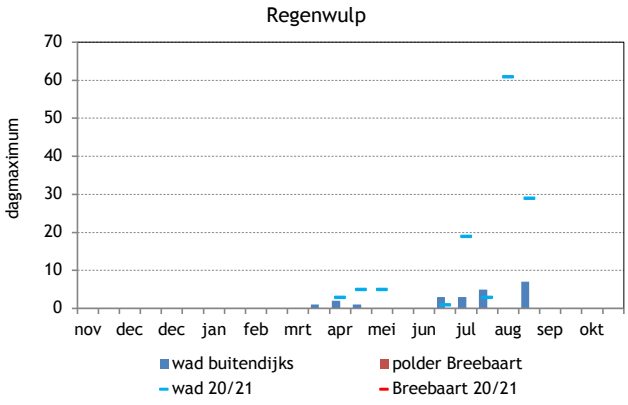

Zilverplevier
dagmaximum
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

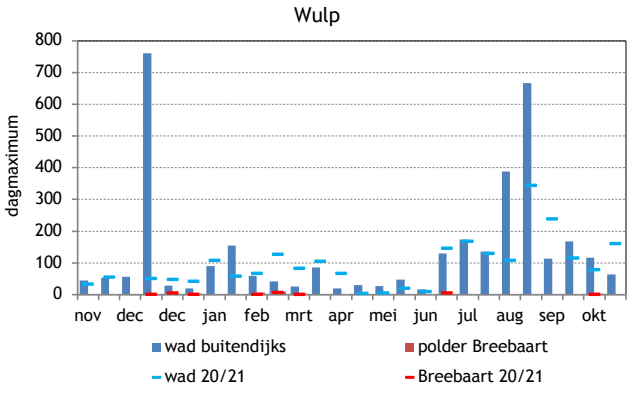

Kievit
dagmaximum
800
700
600
500
400
300
200
100
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

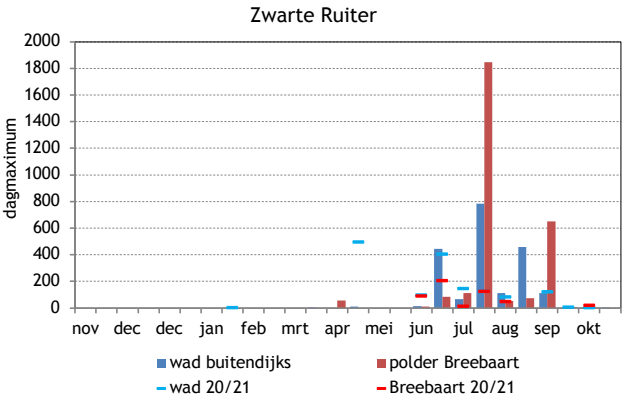

Kanoet
dagmaximum
700
600
500
400
300
200
100
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

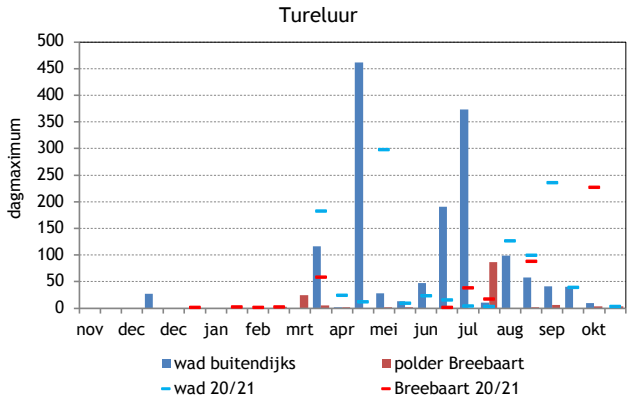

Bonte Strandloper
dagmaximum
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

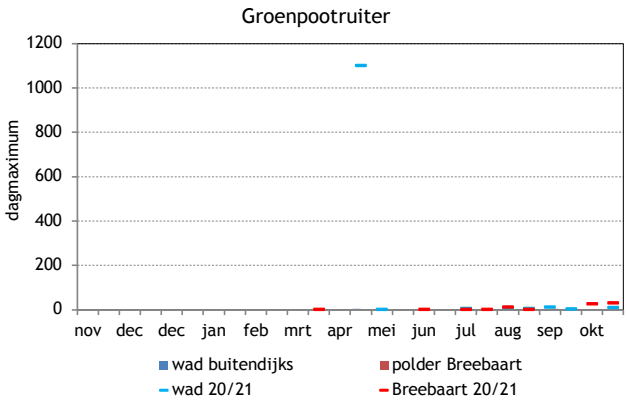

Rosse Grutto
dagmaximum
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

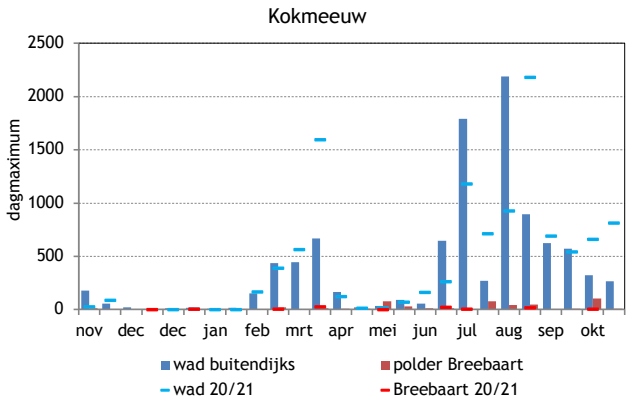

Regenwulp
dagmaximum
70
60
50
40
30
20
10
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

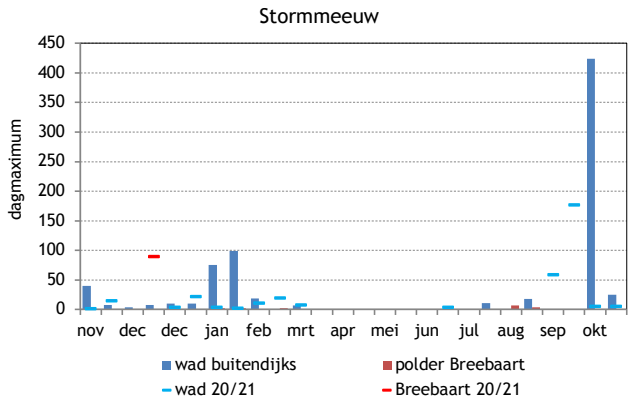

Wulp
dagmaximum
800
700
600
500
400
300
200
100
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

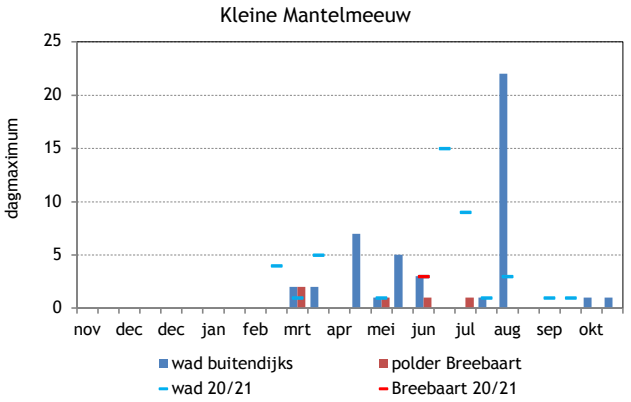

Zwarte Ruiter
dagmaximum
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

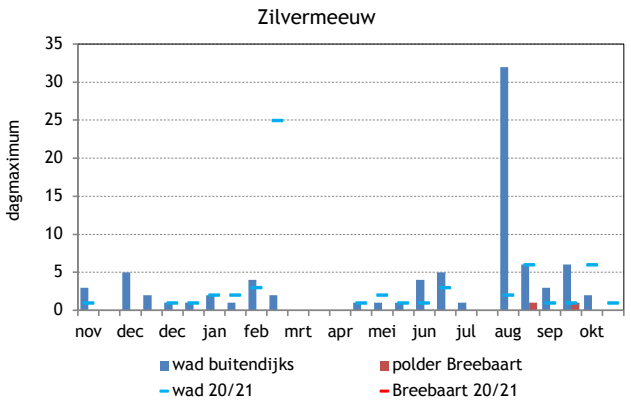

Tureluur
dagmaximum
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

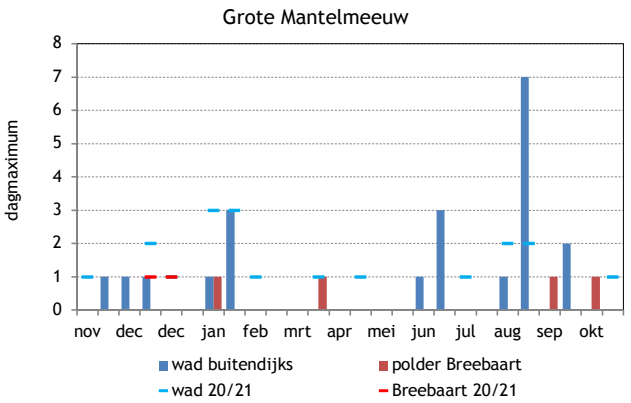

Groenpootruiter
dagmaximum
1200
1000
800
600
400
200
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

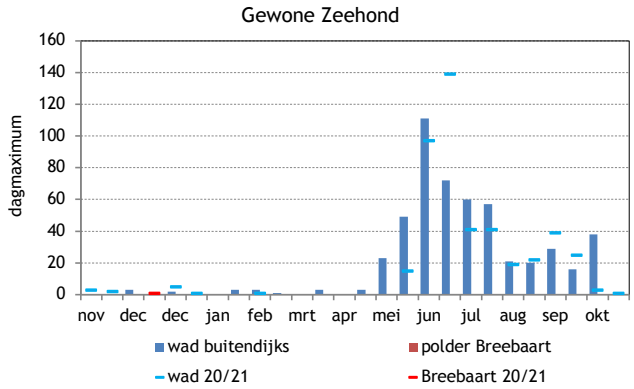

Kokmeeuw
dagmaximum
2500
2000
1500
1000
500
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21


Stormmeeuw
dagmaximum
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21


Kleine Mantelmeeuw
dagmaximum
25
20
15
10
5
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21


Zilvermeeuw
dagmaximum
35
30
25
20
15
10
5
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21


Grote Mantelmeeuw
dagmaximum
8
7
6
5
4
3
2
1
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21


Gewone Zeehond
dagmaximum
160
140
120
100
80
60
40
20
0
nov dec dec jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt
wad buitendijks
polder Breebaart
wad 20/21
Breebaart 20/21

In opdracht van:

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Sovon Vogelonderzoek Nederland

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

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

Sovon