

Project Patrijs in de Duin- en Bollenstreek



Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging Geestgrond



Verslag monitoring en onderzoek verbeteren van de biotoop voor de patrijs
Icoonsoort provincie Zuid Holland

Auteur: Anne Marie van Dam Bodem en Groen
In opdracht van: Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging Geestgrond
Lisse, maart 2020



ANVL Geestgrond



**Anne Marie van Dam
Bodem en Groen**



**Provincie
Zuid Holland**



Voorwoord

De afgelopen twee jaar is er hard gewerkt door kwekers, tellers en vrijwilligers om met elkaar iets te doen voor het behoud van de patrijs in onze Bollenstreek. Kwekers hebben groenbemesters en bloemenranden gezaaid, tellers hebben de patrijzen gemonitord en vrijwilligers hebben insectenvallen gezet om ook de insecten te tellen.

Dit alles bij elkaar is uitgemond in een zevental makkelijke maatregelen die kwekers kunnen nemen op en rond hun akkers. Als alle kwekers mee doen hebben we zo een groen netwerk.

Daarnaast worden burgers en bedrijven in de Bollenstreek uitgenodigd om ook mee te doen aan deze groene infrastructuur. Met elkaar maken we zo een groen netwerk waar insecten, vogels en zeker ook de patrijzen van zullen profiteren.

Dit rapport is de verwerking van alle verzamelde gegevens en is uitgevoerd door Anne Marie van Dam. De opdrachtgever is ANLV Geestgrond en de projectuitvoering is gedaan door bestuursleden van ANLV Geestgrond. Voor dit rapport is subsidie ontvangen van de provincie Zuid Holland in het kader van de icoonsoorten.

Dit rapport is de achtergrond voor de brochure: *Uw agrarisch bedrijf onderdeel van het groene netwerk en een paradijs voor de patrijs*. Deze brochure met zeven makkelijke maatregelen wordt op uitgebreide schaal uitgedeeld aan de agrarische bedrijven, in combinatie met bedrijfsbezoeken.

Bestuur ANLV Geestgrond
Paul Venderbosch
Anja van Servellen



foto: Roy Staterus



Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Bestaande kennis	8
1.3 Doelstelling van dit project	10
2 Opzet van het onderzoek	12
2.1 Monitoring bollenvogels 2002 - 2019	12
2.2 Monitoring patrijzen 2018 - 2019	12
2.3 Maatregelen biotoopverbetering bij kwekers	14
3 Resultaten	16
3.1 Resultaten bollenvogeltellingen	16
3.2 Resultaten monitoring patrijzen 2018 - 2019	17
3.3 Resultaten insectenmeting	18
4 Discussie	20
5 Conclusie	22
Referenties	23
Bijlage 1.	24
Telinstructies broedvogelinventarisatie voor het project Patrijs in de Bollenstreek	24
Bijlage 2.	25
Samenstelling zaadmengsels ten behoeve van het project Patrijs in de Bollenstreek	25
Bijlage 3.	27
Deelnemende grondeigenaren en -beheerders	27
Bijlage 4.	28
Kaarten patrijzentelling	28
Bijlage 5.	35
Sovon Vogelonderzoek voorjaar 2018, verslag veldwaarnemingen project Patrijzen in de Bollenstreek	35





Samenvatting

De Bollenstreek kent in de bollenvelden, naast de veldleeuweriken en de gele kwikstaarten, een levensvatbare populatie patrijzen van een dertigtal broedparen. Deze populatie staat onder druk. Daarom heeft de Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging Geestgrond het initiatief genomen om, met financiële steun van provincie Zuid-Holland, de monitoring en bescherming van patrijzen in de Bollenstreek te verbeteren.

Monitoring

Monitoring is nodig om te bepalen hoe de patrijzenstand zich ontwikkelt en hoe de dynamiek is in de loop van het jaar. De bestaande bollenvogelmonitoring bestrijkt maar een deel van de Duin- en Bollenstreek en dat bleek niet voldoende om de stand van deze bedreigde vogel goed te volgen. In de nieuwe patrijzenmonitoring wordt in de hele Bollenstreek geteld, en worden de patrijzen veel beter opgemerkt, doordat het geluid van een patrijzenhaan wordt afgespeeld. Patrijzenhanen in het veld reageren hierop.

Uit het eerdere bollenvogelonderzoek blijkt dat de patrijzenstand van 2002 tot 2010 is afgenomen, en daarna op een laag niveau constant gebleven.

Bij de nieuwe patrijzenmonitoring in de hele Duin- en Bollenstreek blijkt dat er in 2018 totaal 27-31 broedparen waargenomen zijn, en 39 in 2019. In de winter 2018-2019 werden 41 territoria waargenomen. Of het verschil tussen 2018 en 2019 een reële stijging van het aantal broedparen betreft, is nog niet vast te stellen. Een verbetering in de waarneming is niet uit te sluiten.

Biotoopverbetering

Er is een scala aan maatregelen denkbaar om de patrijzenstand te verbeteren. Eerder is hier onderzoek naar gedaan in akkerbouwgebieden. In de Bollenstreek is de teelt intensiever dan in de akkerbouw, waardoor er minder ruimte is om exclusief voor de maatregelen te reserveren dan in de akkerbouw. In overleg met bollenkwekers zijn drie maatregelen geselecteerd die in dit project in 2019 getest zijn:

- Inzaaien van kopakkers met een berijdbaar kruidenmengsel
- Inzaaien van akkerranden en overhoekjes met een nectar-bloemenmengsel
- Inzaaien van Japanse haver als groenbemester.

Het effect van deze maatregelen op de biomassa van insecten, een belangrijke voedselbron voor jonge patrijzen, is gemeten met plakvallen. Gemiddeld over de locaties was de biomassa van insecten hoger bij de ingezaaide objecten dan bij de controle objecten. Dit effect trad op bij de meting in augustus. In juni was het ingezaaide gewas nog te klein en te weinig bloemrijk om meer insecten aan te trekken. Niet alleen ingezaaide stroken, maar ook begroeide slootkanten zijn geschikt om insecten aan te trekken.

Het verdient aanbeveling om akkerranden en overhoeken in te zaaien voor extra insecten. Daarbij kan bij voorkeur vroeg gezaaid worden (maart) om tijdig meer insecten aan te trekken.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Bollenstreek kent in de bollenvelden, naast de veldleeuweriken en de gele kwikstaarten, een levensvatbare populatie patrijzen van een dertigtal broedparen. Deze populatie staat onder druk. Daarom heeft de Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging Geestgrond het initiatief genomen om, met financiële steun van provincie Zuid-Holland, de monitoring en bescherming van patrijzen in de Bollenstreek te verbeteren.

Dit verslag doet daar verslag van. Er is, naast de bestaande bollenvogelmonitoring een uitgebreidere patrijzenmonitoring opgezet. Een aantal kwekers heeft akkerranden ingezaaid. Daarvan is gemeten wat het effect is op het voorkomen van insecten, een belangrijke voedingsbron voor jonge patrijzen. De resultaten van het project zijn verwerkt in een folder voor bloembollenkwekers, waarin een aantal maatregelen ter bescherming van patrijzen uitgewerkt zijn.

1.2 Bestaande kennis

De patrijs behoort, samen met de gele kwikstaart en de veldleeuwerik, tot een groep van typische bollenvogels, die specifiek voorkomen in gebieden met permanente bollenteelt op zandgronden in West-Nederland.

Bollenteelt biedt speciale omstandigheden voor de patrijs. Tot ca. 2000 bood de Bollenstreek een open en stil zandachtig steppelandschap. Stil tot de langste dag, wanneer de bollen pas gerooid werden. Daarnaast zijn gunstig: kwalitatief goed en dik strodek (veel gerstestro) in de winter, geen vossen in de duinen, voldoende schuilgelegenheid door relatief kleine percelen, veel akkerranden, heggen, hagen en overhoekjes.

Maar het gaat hier niet goed met de patrijs. Het aantal broedparen is afgenomen van gemiddeld 15 per 100 ha. bollenareaal in 2002 naar gemiddeld 2 per 100 ha. in de jaren 2014 - 2016. Dat blijkt uit inventarisatie van de bollenvogels door de Agrarische Natuur- en Landschapsvereniging (ANLV) Geestgrond op ca. 650 ha. bollengrond in de Duin- en Bollenstreek. In 2017 is er een lichte stijging waargenomen tot gemiddeld 3 broedparen per 100 ha.



Figuur 1. Patrijs op bollenland met strodek, foto Ton Hogenes.



Voor de achteruitgang van de patrijzenstand na het jaar 2000 lijken een aantal factoren van belang:

- Toenemende schaalvergroting en mechanisatie in de teelt. Grotere percelen, die 100% horizontaal aangelegd worden, door het maaiveld te vlakken met laser. Daardoor is de patrijs veel zichtbaarder op het kale land voor predatoren.
- Sneller en grootschaliger rooien op steeds vroegere tijdstippen, waardoor de patrijzen niet goed wegekomen en soms gehakseld worden.
- Sterke vermindering van het aantal heggen, hagen en akkerranden en een actief wegwerken van onkruid. Daarmee is de schuilgelegenheid voor patrijzen en voedsel voor insecten sterk verminderd.
- Afname van het areaal hyacinten (met een voor patrijzen gunstig dik strodek in de winter).
- Verbetering van dorstechniek; dit zorgt ervoor dat er minder graankorrels in het strodek zitten.
- Toename van bebouwing langs bollenpercelen in de streek en schaalvergroting van de bebouwing op de erven van bollen- en vaste plantenbedrijven.
- Afname van overhoekjes en daarmee schuilgelegenheid en voedsel voor insecten, in het kader van de schaalvergroting van de percelen.
- Opkomst van de vos in de duinen/binnenduintrand, waardoor er nu geen patrijzen meer zijn in de binnenduintrand.

Randvoorwaarden voor behoud van patrijzen in de streek

Om de patrijs in de Duin- en Bollenstreek te behouden, moeten de leefomstandigheden van deze bollenvogel verbeterd worden, terwijl de veranderingen in de Duin- en Bollenstreek niet zomaar teruggedraaid kunnen worden. Om te weten of maatregelen effect hebben, moet de patrijzenstand ook in de komende jaren gemonitord worden.

Patrijzen hebben nodig:

- Veilige broedgelegenheid en jaarrond beschutting.
- Insecten: voedsel voor de jongen, in de buurt van het nest.
- Jaarrond voedsel voor volwassen dieren, met name granen.

Welke maatregelen

Om de patrijzenstand in de Bollenstreek te verbeteren zijn een heel aantal maatregelen denkbaar (Tabel 1). De inpasbaarheid in het gebied, m.n. op bloembollenteeltbedrijven, verschilt.

In andere regio's, met akkerbouw, worden een aantal maatregelen getest in het internationale 'Partridge' project. Er zijn verhoogde keverbanken aangelegd en stroken ingezaaid met inheemse kruidenmengsels. Hier wordt 7% van het oppervlak voor patrijzenmaatregelen gereserveerd, met als doel de biodiversiteit met 30% te verhogen.

Monitoring patrijzen

Monitoring is nodig om te bepalen hoe de patrijzenstand zich ontwikkelt en hoe de dynamiek is in de loop van het jaar. De bollenvogelmonitoring bestrijkt maar een deel van de streek (Figuur 2), en dat bleek niet voldoende om de stand van deze bedreigde vogel goed te volgen. In de nieuwe patrijzenmonitoring wordt in de hele Bollenstreek geteld, en worden de patrijzen veel beter opgemerkt, doordat het geluid van een patrijzenhaan wordt afgespeeld. Patrijzenhanen in het veld reageren hierop.



Tabel 1. Mogelijke maatregelen voor biotoopverbetering voor patrijzen

Mogelijke maatregelen voor patrijzen	Beschutting	Insecten voor jongen	Zaden voor volwassenen
- Rommelhoekjes, ingezaaid met kruidenmengsels	+	+	
- Stroken of akkerranden met tweejarig zaadmengsel, om en om gemaaid	+	+	+
- Bloemrijke bermen	+	+	
- Sloten met ruige oevers	+	+	
- Richels in het zand van bollenvelden, als dekking	+		
- Stro als belangrijke wintervoeding naast ingezaaide akkers			+
- Heggen en hagen: goed voor beschutting en insecten	+	+	
- Landschapselementen zoals bosjes, struweel	+	+	
- Braakleggen van grond voor ruigtes en voedsel	+	+	+
- Schrikdraad zetten in geval van overmatige predatie	+		
- Bijvoeren in de winter			+
- Groepjes oude kerstbomen plaatsen	+		

1.3 Doelstelling van dit project

Dit project heeft twee doelstellingen:

1. Monitoring van de patrijzenstand
2. Testen van maatregelen ter verbetering van de biotoop voor patrijzen

Monitoring

In de eerste helft van 2018 heeft ANLV Geestgrond met een bijdrage van de provincie Zuid-Holland een inventarisatie van de patrijs op alle bollengronden (2350 ha.) in de gehele Duin- en Bollenstreek uit laten voeren door professionele tellers van Sovon, om een objectief beeld van het actuele voorkomen van broedparen van de patrijs in het gehele gebied te verkrijgen.

In totaal zijn door Sovon in 2018 ca. 30 broedparen in het gehele gebied waargenomen. Deze uitkomst bevestigt het huidige beeld van 'een lage stand van de populatie patrijzen' op bollengronden in de Duin- en Bollenstreek. Maar wel een levensvatbare stand.

Op basis hiervan heeft ANLV Geestgrond het initiatief genomen om een project te starten om de randvoorwaarden voor een goede populatie van de patrijs en andere bollenvogels, zoals de gele kwikstaart en de veldleeuwerik, te verbeteren. Daarbij is de monitoring van belang.

De centrale onderzoeksvragen van de monitoring zijn:

- a. Hoe ontwikkelt de patrijzenstand zich van jaar tot jaar?
- b. Wanneer tijdens het jaar treedt een afname op van het aantal patrijzen? Er zijn een aantal opties:
 - Minder eieren per nest
 - Minder overleving van jongen in de eerste weken van hun bestaan
 - Minder overleving van jongen in de zomer, rond het rooien van bloembollen en de daarop volgende bewerkingen.
 - Sterfte in herfst en winter.

In 2018-2019 zijn er 3 soorten tellingen gedaan:

- **Wintertellingen**, waarbij kluchten patrijzen geteld zijn; groepen van meerdere vogels die in dit seizoen samen optrekken.
- Er zijn **broedparen** geïnventariseerd in het broedseizoen en er zijn losse waarnemingen gedaan van jonge dieren. Hiermee is de eerste vraag goed te beantwoorden, m.n. het aantal broedparen is doorslaggevend voor de ontwikkeling in de loop van de jaren. Voor de tweede vraag, de dynamiek



tijdens het jaar, worden nog niet genoeg gegevens verzameld. Met de tellingen en individuele waarnemingen van dit jaar kunnen hier nog geen harde uitspraken over worden gedaan; mogelijk zijn wel indicaties te geven.

- Tijdens de zomer zijn ook **losse waarnemingen** van vrijwilligers verzameld.

Biotoopverbetering

In de Bollenstreek is de teelt intensiever, waardoor er minder ruimte is om exclusief voor de maatregelen te reserveren. Het tweede doel van dit project is het testen van maatregelen ter verbetering van de patrijzenstand, of de levensvoorwaarden van patrijzen. In overleg met bollenkwekers zijn drie maatregelen geselecteerd die in dit project in 2019 getest zijn:

- Inzaaien van kopakkers met een berijdbaar kruidenmengsel.
- Inzaaien van akkerranden en overhoekjes met een nectar-bloemenmengsel.
- Japanse haver als groenbemester inzaaien.

Al deze maatregelen hebben als eerste doel om leefruimte te bieden voor insecten. Die dienen als voedsel voor jonge patrijzen. Het effect op (vliegende) insecten is gemeten met plakvallen. Het effect op de patrijzenstand is niet gemeten, omdat de onderzoeksobjecten veel kleiner zijn dan het territorium van een broedpaar patrijzen. Daardoor is er geen effect op patrijzen te verwachten. Wel zou een maatregel die succesvol het aantal insecten vergroot, later breder toegepast kunnen worden, en dan wél de patrijzenstand kunnen verbeteren.



2 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is opgezet in drie onderdelen:

- I. Monitoring bollenvogels. Dit betreft de voortzetting van het onderzoek dat al vanaf 2002 jaarlijks wordt uitgevoerd.
- II. Monitoring patrijzen in de winter, tijdens het broedseizoen en, met losse waarnemingen, gedurende de rest van het jaar.
- III. Maatregelen, om de biotoop voor patrijzen te verbeteren, aanleggen bij kwekers en de effectiviteit monitoren.

2.1 Monitoring bollenvogels 2002 - 2019

Al vanaf 2002 zijn patrijs, scholekster, kievit, tureluur, veldleeuwerik en gele kwikstaart gemonitord volgens de BMP-W methode van Sovon (Vergeer et al., 2017). Doel van deze tellingen is om het aantal broedparen (en daarmee territoria) van deze vogels systematisch te volgen, zodat veranderingen over meerdere jaren betrouwbaar te meten zijn. Er is geteld in 30 kleinere gebieden (zie Figuur 2).

2.2 Monitoring patrijzen 2018 - 2019

Vanaf het voorjaar van 2018 zijn er 3 soorten tellingen gedaan om de populatie patrijzen in de loop van het jaar beter te kunnen volgen. Daarmee kan een indicatie verkregen worden wanneer in de seizoenen sterfte optreedt.

1. Broedparentelling

Deze telling is in 2018 en 2019 uitgevoerd. De telmethodiek wijkt op een paar punten af van de algemene bollenvogeltelling (Tabel 2). Er zijn 7 clusters (gebieden) gedefinieerd die samen de hele Duin- en Bollenstreek dekken (Figuur 2). Bij de broedparentelling is op drie dagen in het broedseizoen 's morgens en 's avonds geteld, waarbij in de avond de roep van een patrijzenhaan werd afgespeeld, waarop de hanen in het veld reageren met hun eigen roep. Hiervoor is gekozen om een completer beeld te krijgen van de patrijzenpopulatie. De telinstructie is gegeven in Bijlage 1.

Tabel 2. Verschillen tussen de patrijzenmonitoring in het bollenvogelonderzoek en de specifieke patrijzentelling.

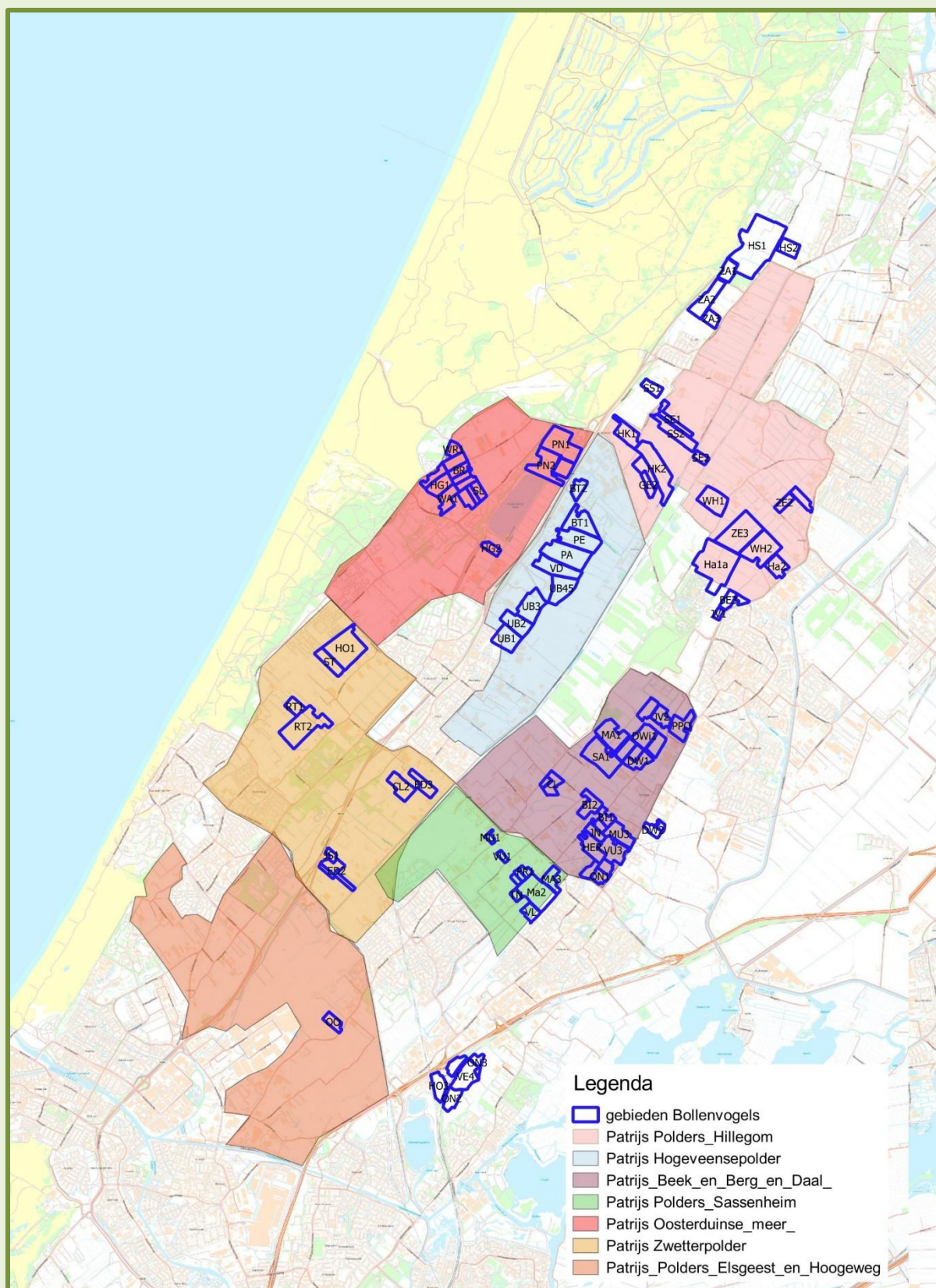
Bollenvogeltelling broedparen	Patrijzentelling broedparen
- 30 kleinere gebieden, niet geheel streekdekkend	7 grotere clusters (gebieden), streekdekkend
- 5 à 6 keer tellen in de ochtend	3 dagen tellen, in de ochtend en avond
- Geen geluid tijdens het tellen	In de avond wordt de roep van een patrijzenhaan afgespeeld

2. Wintertelling

De wintertellingen zijn uitgevoerd in dezelfde 7 clusters als de patrijzen-broedparentelling. Vanaf begin december 2018 tot eind maart 2019 is er per cluster minstens op drie dagen geteld. Hierbij zijn kluchten patrijzen geteld; groepen van meerdere vogels die in dit seizoen samen optrekken. Waar mogelijk is het aantal patrijzen per klucht geteld.

3. Losse waarnemingen

Daarnaast zijn er losse waarnemingen gedaan buiten de perioden van de broedparentelling en de wintertelling.



Figuur 2. Ligging van de telgebieden van de bollenvogeltelling en de 7 clusters van de patrijzentellingen in de Bollenstreek.



2.3 Maatregelen biotoopverbetering bij kwekers

In Tabel 1 worden een aantal mogelijke maatregelen genoemd die de biotoop van patrijzen kunnen verbeteren. Deze zijn beoordeeld op inpasbaarheid in de bloembollenteelt, en in 2019 zijn de volgende maatregelen uitgekozen in een pilot bij verschillende bollenkwekers:

- Inzaaien met een meerjarig bloemenmengsel voor bijen (Samenstelling in Bijlage 2)
- Inzaaien met een eenjarig bloemenmengsel voor bijen (Bijlage 2)
- Inzaaien met berijdbaar patrijzenmengsel (Bijlage 2)

Deze maatregelen zijn op verschillende locaties toegepast, zie de kaart in Figuur 3 en het overzicht in Tabel 3. De percelen zijn in het voorjaar (april-mei) ingezaaid. De deelnemende grondeigenaren en -beheerders zijn genoemd in Bijlage 3.

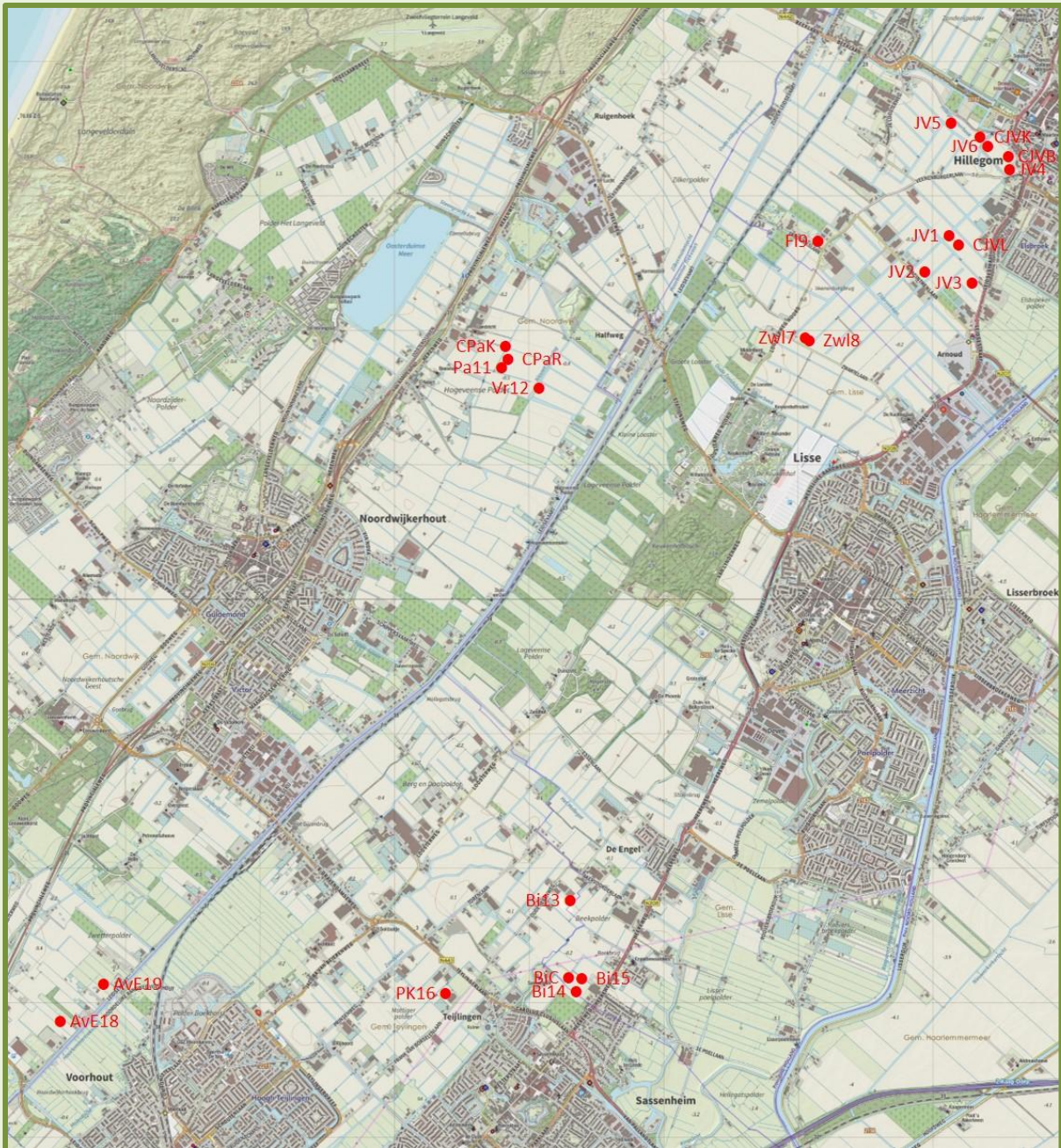
Tabel 3. Objecten in het onderzoek. Aangegeven is de code van het object, de locatie en de behandeling. De aanwezigheid van een sloot dichtbij het object en een schatting van de biomassa in augustus zijn weergegeven omdat die mogelijk correleren met de dichtheid aan insecten. De laatste kolom geeft de metingen weer.

Code	Locatie	Behandeling	Sloot	Biomassa	Plakvallen
CBi	Fa. Bisschops 1	Controle	+	3	juni, aug.
CJVB	Zeestraten 1	Controle	+	3	juni, aug.
CJVK	Zeestraten 1	Controle	+	2	juni, aug.
CJVL	Zeestraten 2	Controle		1	juni, aug.
CPaK	Van Paridon	Controle		1	juni, aug.
CPaR	Van Paridon	Controle	+	2	juni, aug.
Bi13	Fa. Bisschops 2	Bloemmengsel 1jr	+	3	juni, aug.
Bi14	Fa. Bisschops 1	Patrijzenmengsel	+	1	juni, aug.
Bi15	Fa. Bisschops 1	Bloemmengsel 1jr	+	1	juni, aug.
JV1	Zeestraten 2	Patrijzenmengel	+	3	juni, aug.
JV4	Zeestraten 1	Bloemmengsel 1jr		3	juni, aug.
JV5	Zeestraten 1	Patrijzenmengel	+		juni, aug.
JV6	Zeestraten 1	Patrijzenmengel	+	3	juni, aug.
Pa11	Van Paridon	Patrijzenmengsel	+	2	juni, aug.
PK16	Koomen	Japanse Haver		2	juni, aug.
AvE18	Van Eeden	Japanse Haver*		2	Aug.
AvE19	Van Eeden	Japanse Haver*		1	Aug.
JV2	Zeestraten 2	Patrijzenmengsel		2	
JV3	Zeestraten 2	Bloemmengsel 1jr		3	
Zwl7	KAVB	Patrijzen		0	
Zwl8	KAVB	Bloemmengsel meer		0	
FL9	Van Schoten	Patrijs, later bloem		0	
Pa10	Van Paridon	Patrijzenbloem mj	+	3	
VR12	Vrolijk	Patrijzen	+		

*ten tijde van de meting met plakvallen was de Japanse Haver doodgespoten.

Insectenmetingen

Bij kleinschalige proeven als deze kan het effect op het aantal patrijzen niet gemeten worden, omdat de territoria van de broedparen veel groter zijn dan de proeven. Daarom is gekeken naar het effect op de voeding voor patrijzen, in dit geval de insecten. Er is gekozen om als maat daarvoor de vliegende insecten te monitoren met behulp van vangplaten.



Figuur 3. Ligging van de objecten met biotoopverbetering. Kaart Open Topo, 2019.

De objecten in het onderzoek waren tussen 50 en 100 m. lang en minstens één meter breed. De insectendichtheid is gemeten door EIS Kenniscentrum Insecten (Naturalis) met heldergele plakvallen met een oppervlakte van 15 * 20 cm². In elk object werden 10 vangplaten geplaatst, gelijkmatig verdeeld over het de lengte van het object, gericht op het zuiden. De platen werden gedurende 36 uur geplaatst: 's morgens tussen 07.00 en 10.00 uur werden ze neergezet. De volgende dag werden ze in de avond tussen 19.00 en 22.00 uur weer weggehaald. De eerste meting vond plaats op 27 - 28 juni en de tweede op 19 - 20 augustus. De platen werden in de vriezer bewaard tot de geautomatiseerde beeldanalyse, waarmee de biomassa van de gevangen insecten bepaald werd (volgens Noordijk et al., 2018).

Er zijn meer objecten aangelegd dan gemeten. Bij de locaties waar de insectendichtheid niet gemeten is, is wel ervaring opgedaan met het inzaaien van land voor meer insecten en patrijzen. Maar omdat hier geen metingen van zijn, worden deze objecten verder niet besproken bij de resultaten van het onderzoek. De metingen bij Van Eeden (AvE18 en AvE19) zijn alleen in augustus gedaan en ook niet in de analyse meegenomen.



3 Resultaten

Het onderzoek is opgezet in drie onderdelen:

- I. Monitoring bollenvogels. Dit betreft de voortzetting van het onderzoek dat al vanaf 2002 jaarlijks wordt uitgevoerd.
- II. Monitoring patrijzen in de winter, tijdens het broedseizoen en, met losse waarnemingen, gedurende de rest van het jaar.
- III. Maatregelen, om de biotoop te verbeteren, aanleggen bij kwekers en de effectiviteit monitoren.

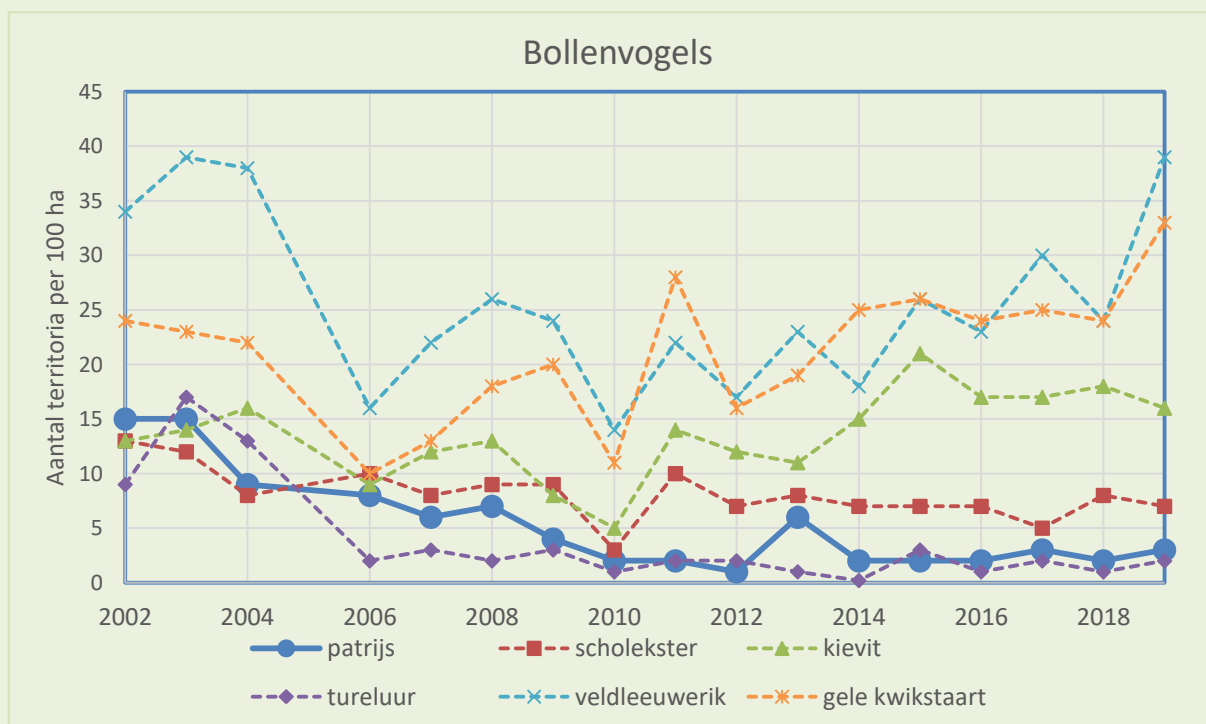
3.1 Resultaten bollenvogeltellingen

In 2019 zijn voor de 20e keer (sinds 1999) bollenvogels geteld via de BMP-W methode van Sovon. De gevonden dichtheden vanaf 2002 zijn weergegeven in Tabel 4 en Figuur 4.

Tabel 4. Dichtheden (aantal territoria (broedparen) per 100 ha) van een aantal bollenvogels in de tellingen van 2002 t/m 2019. In 2005 is er niet geteld.

2002 t/m 2019: in 2005 is niet geteld.

Gemonitord areaal (ha)	584	704	534	426	637	570	635	646	550	510	626	554	448	418			
Jaar	'02	'03	'04	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
Patrijs	15	15	9	8	6	7	4	2	2	1	6	2	2	2	3	2	3
scholekster	13	12	8	10	8	9	9	3	10	7	8	7	7	7	5	8	7
Kievit	13	14	16	9	12	13	8	5	14	12	11	15	21	17	17	18	16
Tureluur	9	17	13	2	3	2	3	1	2	2	1	0,2	3	1	2	1	2
veld- leeuwerik	34	39	38	16	22	26	24	14	22	17	23	18	26	23	30	24	39
gele kwikstaart	24	23	22	10	13	18	20	11	28	16	19	25	26	24	25	24	33



Figuur 4. Dichtheden (aantal territoria (broedparen) per 100 ha) van een aantal bollenvogels in de tellingen van 2002 t/m 2019. In 2005 is er niet geteld.



De tendens is dat er de afgelopen jaren is minder areaal geteld is, wat mede veroorzaakt wordt door vergrijzing in de telgroep. Er wordt gewerkt aan het werven en opleiden van nieuwe vrijwilligers.

De patrijzenstand is gezakt vanaf het begin van de telling tot 2010, en daarna op een laag niveau constant gebleven. Ongeveer hetzelfde beeld is er voor de tureluur. De aantallen gele kwikstaart, scholekster, kievit en veldleeuwerik fluctueren wel, maar blijven over de hele periode min of meer constant.

De afname bij de patrijs is extra zorgelijk omdat dit, in tegenstelling tot de tureluur, geen weidevogel is, maar het echt van het akkerland moet hebben. Juist daarom is de patrijzenmonitoring en biotoopverbetering nu opgepakt.

3.2 Resultaten Monitoring patrijzen 2018 - 2019

Uit de tellingen blijkt dat er in de zeven clusters in 2019 totaal 39 territoria met broedparen patrijs zijn gevonden (Tabel 5). Met name de polders bij Hillegom en de Zwetterpolder huisvesten een aanzienlijk aantal paren. Er zijn meer broedparen waargenomen dan in 2018, toen er naar schatting 27 á 31 broedparen waren. De spreiding in dit getal geeft aan dat de interpretatie van de waarnemingen per cluster niet altijd een eenduidig resultaat oplevert. Ook de interpretatie van 2019 bevat onzekerheden. Een beeld van de verdeling van de territoria over de clusters is gegeven in Bijlage 4. Bijlage 5 geeft een indruk van de veldwaarnemingen.

Tabel 5. Aantal territoria van patrijs in 7 clusters

Cluster nr.	Locatie van cluster	Territoria broedparen 2018	Territoria winter 2018-19	Territoria broedparen 2019
1	Polders Hillegom	11-12	11	11
2	Hogeveense Polder	1	4	4
3	Polders Beek en Berg en Daal	3	3	3
4	Polders Sassenheim	3-5	3	5
5	Rondom Oosterduinse meer	4	3	4
6	Zwetterpolder	3	8	7
7	Polders Elsgeest en Hoogeweg	2-3	9	5
Totaal		27-31	41	39

De grote lijn: de aantallen territoria per cluster blijven consistent. Er is een toename van het aantal territoria in cluster Zwetterpolder tussen voorjaar 2018 en winter 2018-2019. Mogelijk heeft dit te maken met een toename van het aantal waarnemers, waardoor territoria gezien zijn die eerder niet opgevangen waren. In de polders Elsgeest en Hoogeweg is het aantal territoria in de winter hoog (9). Het aantal broedparen in 2019 (5) verschilt echter niet zoveel van 2018 (2-3). De polders Hillegom en de Zwetterpolder huisvesten in 2019 relatief veel broedparen.

Plekken waar de patrijs veel voorkomt zijn de zuidkant van Hillegom, de Elsgeesterpolder en de Hogeveense polder. Minder talrijk zijn patrijzen in de bollengebieden rondom Sassenheim en Lisse.

Losse zomerwaarnemingen

In de zomer zijn een aantal losse waarnemingen gedaan. Deze hebben geen duidelijk resultaat opgeleverd m.b.t. de overleving van jonge patrijzen in de loop van het jaar. Daarvoor zijn er te weinig waarnemingen en zijn de waarnemingen die er zijn niet voldoende duidelijk geregistreerd.

Het verdient aanbeveling om losse waarnemingen in te voeren op www.waarneming.nl, zodat altijd het tijdstip, de locatie en het aantal waargenomen patrijzen geregistreerd wordt. Als opmerking kan bij een waarneming dan nog aangegeven worden hoeveel volwassen en hoeveel jonge vogels bij elkaar gezien zijn (of volwassen en jonge vogels moeten apart ingevoerd worden, maar wel met hetzelfde tijdstip en dezelfde locatie).



3.3 Resultaten insectenmeting

Bijna alle plakvallen konden positief geanalyseerd worden. Uitval door vervuiling of andere problemen ligt in de buurt van 1 % (enkele plakvallen).

De gemeten biomassa aan insecten op de vangplaten is significant ($p < 0,001$) hoger in de ingezaaide objecten dan in de controle objecten. De biomassa is hier gemiddeld een derde hoger dan bij de controle. De spreiding tussen de objecten is groot (Tabel 6). Wanneer de metingen voor juni en augustus apart genomen worden (Tabel 7), blijkt dat het significante verschil alleen in augustus optreedt. In juni was, op het oog, de biomassa van de ingezaaide planten, en vooral het aantal bloemen, op veel locaties nog erg klein, waardoor ook nog weinig effect te verwachten was.

Tabel 6. Biomassa van de insecten op de vangplanten (mg/val). Gegeven worden de gemiddelde, minimum- en maximumwaarden van de platen van een object en de standaarddeviatie (sd). De gegevens zijn gemiddeld over de metingen in juni en augustus.

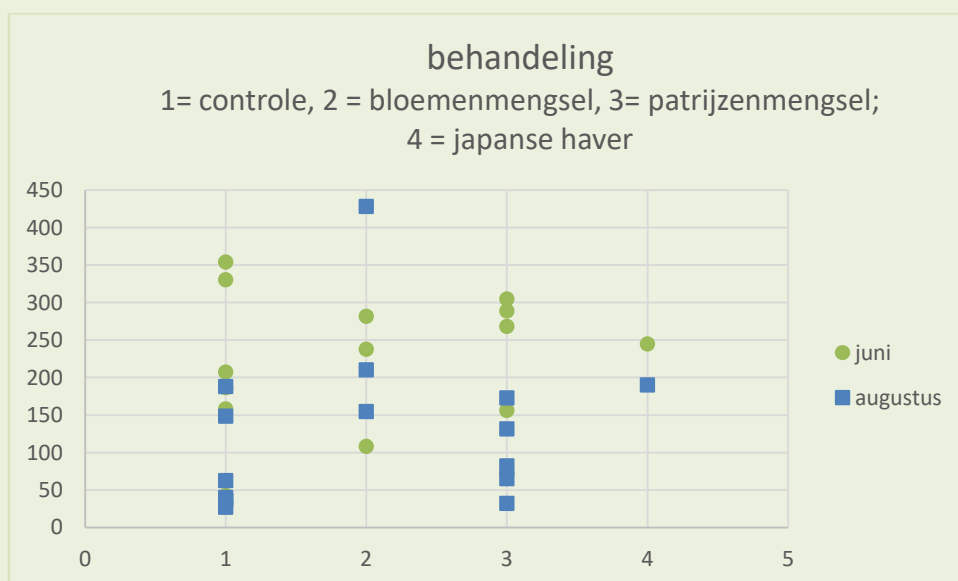
	Min	Gemiddeld	Max	sd.
controle - gemiddeld	2	141	440	116
CBi	52	168	280	70
CJVB	126	266	409	104
CJVK	2	162	440	163
CJVL	14	99	213	70
CPaK	14	53	253	52
CPaR	17	122	329	96
maatregel - gemiddeld	5	188	557	119
Bi13	129	333	557	131
Bi14	51	144	296	59
Bi15	56	159	391	87
JV1	35	180	342	113
JV4	51	218	400	84
JV5	21	172	382	129
JV6	48	218	458	110
Pa11	5	52	121	31
PK16	62	218	451	94
Eindtotaal - gemiddeld	2	170	557	120



Tabel 7. Biomassa van de insecten op de vangplanten (mg/val) Gegeven worden de gemiddelde, minimum en maximumwaarden van de platen van een object en de standaarddeviatie (sd).

	Juni				Augustus			
	min	gem	max	sd.	min	Gem	max	sd.
controle - gemiddeld	26	204	440	116	2	82	308	78
CBi	70	187	278	69	52	149	280	69
CJVB	251	354	409	59	126	188	308	61
CJVK	209	331	440	76	2	27	49	15
CJVL	107	158	213	39	14	40	87	32
CPaK	26	43	76	15	14	63	253	72
CPaR	128	207	329	55	17	36	73	16
maatregel - gemiddeld	37	215	454	100	5	163	557	131
Bi13	129	238	344	56	222	428	557	114
Bi14	69	156	226	45	51	132	296	71
Bi15	56	108	166	35	70	210	391	95
JV1	200	289	342	42	35	82	153	38
JV4	214	282	400	50	51	155	235	58
JV5	234	305	382	51	21	65	118	34
JV6	155	268	454	87	48	173	458	112
Pa11	37	72	121	27	5	32	82	22
PK16	106	245	451	112	62	190	286	67
Eindtotaal - gemiddeld	26	211	454	106	2	131	557	120

Wanneer we kijken naar de verschillende zaadmengsels, lijken er meer insecten gemeten bij de bloemenmengsels dan bij het patrijzenmengsel (Figuur 5). Ook blijkt dat er één object een bijzonder hoge biomassa heeft. Dat is Bi13, ingezaaid met bloemenmengsel. Hier was het bloemenmengsel zeer goed gegroeid en het bloeide uitbundig. Dit object is het enige dat bemest was en ook werd er water gegeven.



Figuur 5. Biomassa van insecten (mg/plakval) bij verschillende behandelingen.



4 Discussie

Slootkanten en omvang gewas

Naast de behandeling lijken er meer factoren invloed te hebben op de insectenbiomassa. Ten eerste zou de aanwezigheid van een begroeide, en soms bloeiende slootkant bij of direct naast de vangplaten invloed kunnen hebben. Daarnaast zou er een correlatie kunnen zijn tussen de biomassa van het gewas (zie bv. Figuur 6) of de bloemen invloed kunnen hebben op de insectenbiomassa. Deze factoren zijn in 2019 niet voldoende duidelijk geregistreerd om hier een goede analyse van te kunnen maken.

Tijdstip van zaaien

Patrijzen nestelen van april tot juli. De jonge patrijzen zullen dus i.h.a. vanaf begin mei tot, voor de laatste legfels, in augustus afhankelijk zijn van insecten als voeding. De ingezaaide stroken kunnen daar slechts voor een deel aan bijdragen als ze in het voorjaar (april - mei) gezaaid worden. Voor de vroege nesten van het seizoen zijn er geen extra insecten, blijkt uit de meting in juni. Als er eerder gezaaid wordt, kan de bloei van de stroken vervroegd worden.

Meetmethode: welke insecten zijn van belang?

Er is gekozen voor onderschepping van insecten met gele vangplaten. Hiermee worden vliegende insecten gevangen; in de praktijk heel veel vliegen. Het is niet goed bekend of deze methode ook specifiek insecten meet die door de patrijzenjongen gegeten worden. De jongen vangen vooral insecten op het gewas of op de grond, en ze hebben voorkeur voor groene insecten (J. Sloothaak, pers. mededeling). Dat zijn i.h.a. niet de vliegende insecten die met de vangplaten gevangen worden. Mogelijk zijn wel de larven van sommige vliegende insecten voer voor de jonge patrijzen.



Figuur 6. Biomassa in verschillende objecten bij de meting in augustus. Links Bi13 (eenjarig bloemenmengsel, Bisschops, Oude Herenweg), met het grootste gewas en meeste bloemen. Rechts Pa11 (Patrijzenmengsel, Van Paridon).



Biomassa en bloei

De biomassa en het aantal bloemen verschilde sterk per locatie. In sommige objecten kwam het gewas nauwelijks op (Zwartelaan) of verschilde de bodembedekking door het gewas op het oog niet van die van spontane begroeiing bij de controle. Ook valt de gewasomvang van het gezaaide gewas soms in het niet bij de omvang van begroeiing in de slootkant (bv. Figuur 7). Het gewas bij Bi13 werd bemest en beregend, wat een veel grotere biomassa tot gevolg had.



Figuur 7. Controleobject in de slootkant (CPaK, Van Paridon). Er was ook een controle op de kopakker, in het verlengde van het ingezaaide object.



5 Conclusie

Bollenvogeltelling

De veldleeuwerik en de gele kwikstaart doen het nog steeds goed. Minder goed gaat het met de tureluur en de patrijs, die op lage aantallen blijven steken. De kievit en de scholekster blijven al jaren hangen op vergelijkbare aantallen, al lijkt het aantal kieviten in 2019 te zijn afgenomen.

Patrijzentellingen

In 2018 is vastgesteld dat er 27 tot 31 broedparen zaten in de 7 clusters in de Bollenstreek. Het tellen van de patrijzen met de wintertellingen gaf een goede bevestiging van de plekken waar de patrijzen zich ophouden in de Bollenstreek, maar het aantal territoria was gestegen. In 2019 zijn opnieuw de territoria vastgesteld. In dat jaar werd door vrijwilligers geteld in 7 afzonderlijke clusters, die representatief zijn voor de hele Bollenstreek. Het aantal broedparen, geteld in 2019, is 39 en komt goed overeen met 2018 qua aantal en qua locaties. De losse zomerwaarnemingen van patrijzen na 30 april hebben niet geleid tot extra informatie die we nu kunnen verwerken tot conclusies.

Wel bleek dat het aantal jongen flink uit een kan lopen. Oorzaken daarvan zijn nog niet bekend.

Aanleg akkerranden en insectenonderzoek

Het aanleggen van de akkerranden had een wisselend succes. Op een paar plaatsen is het gewas niet goed opgekomen of was de gewasomvang en het aantal bloemen gering. Op een aantal locaties was het gewas wel goed ontwikkeld, zeker bij de meting in augustus.

Voor een tijdige ontwikkeling en bloei van de ingezaaide planten kan er beter eerder gezaaid worden (bv. maart).

Insecten

De biomassa van de vliegende insecten, die met de plakvallen gemeten zijn, nam in de akkerranden met ongeveer een derde toe door het inzaaien van de verschillende zadenmengsels.

Wel was er veel spreiding. Dit kan samenhangen met de variatie in gewasomvang bij de ingezaaide stroken, en de aanwezigheid van slootkantbegroeiing en spontane akkerrandbegroeiing in sommige controle objecten.

Of de toename van insecten ook daadwerkelijk tot meer voedsel voor patrijzenjongen leidt, is op basis van deze onderzoeksopzet niet vast te stellen.

Aanbevelingen

- Literatuurstudie en rondvraag m.b.t. onderzoek naar de relatie tussen metingen van insecten en de beschikbaarheid van voedsel voor jonge patrijzen.
- Herhaling van het onderzoek met een vroegere zaaidatum en een betere registratie van de gewasontwikkeling in behandelde en controle objecten.
- Bij losse waarnemingen gebruik maken van www.waarneming.nl, om de locatie en het tijdstip van de waarneming beter vast te leggen.
- Meer akkerranden inzaaien voor een betere insectenstand.



Referenties

Kaart Open Topo, www.opentopo.nl, Jan Willem van Aalst, geraadpleegd december 2019.

Noordijk, J., B. Luske, R. Michels, en E. Wennekers, 2018. Voedselbeschikbaarheid voor weidevogels. Automatische analyse van plakvallen. Tussen Duin en Dijk, Juni, blz. 20-22.

Vergeer, J.W. G. Troost, M. Noback en J. van Bruggen, 2017. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek. Pdf 1: Autoclusterhandleiding. Pdf 2: Handmatige registratie en interpretatie BMP. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Bijlage 1.

Telinstructies broedvogelinventarisatie voor het project Patrijs in de Bollenstreek

Er wordt gewerkt met een gestandaardiseerde (*) telmethode			(*) Gestandaardiseerd
Er zijn 3 telrondes in 2019 waarin alleen de Patrijs geteld hoeft te worden.			wil zeggen
20 februari	tot en met	10 maart	1. Vaste route
11 maart	tot en met	31 maart	2. Vaste telmethode
1 april	tot en met	30 april	3. Vaste inspanning
Met de standaardisatie is de inventarisatie eenvoudig te herhalen en zijn de resultaten indien ze een aantal jaren achter elkaar herhaald worden, onderling vergelijkbaar.			

1. Vaste route

Vanavond (31 januari 2019) krijgt u de gelegenheid te bepalen hoe de route er uit ziet.

Of zorg in ieder geval dat dit bij de start van de BMP tellingen bij iedereen bekend is wat de route is.

Indien het gebied verdeeld is in meerdere deelgebieden, zorg dan voor meerdere telroutes.

2. Vaste telmethode

In elke van de 3 telperiodes wordt er 2 keer geteld volgens deze vaste route (totaal 6 keer)

1e telling (Overdag)

Speur overdag systematisch alle percelen na en voer broedparen en losse individuen in Avimap
(let op juiste broedcode)

2e telling (Avondtelling met geluid; zelfde route als overdag)

Herhaal de eerste telling met de volgende instructies:

- Doe het dezelfde avond, of in elk geval binnen een week
- Kies het liefste een droge avond met weinig wind
- Een uur voor, tot een uur na zonsondergang
- Maak gebruik van het afspelen van geluid (zie hieronder)

3. Vaste inspanning

Zorg ervoor dat gekeken wordt op dezelfde punten (Circa om de 300 meter), met zelfde tijdsduur.

Instructies voor afspelen van het geluid tijdens avondtelling met geluid (2e telling)

1. Volg dezelfde route als overdag
2. Speel om de circa 300 m de geluidsopname van Sovon (duur circa 1 min) af
3. Wacht vervolgens 2 minuten lang of er een reactie komt, luister niet alleen maar kijk ook! (Soms komt er een Patrijs kijken zonder te roepen)
4. Bij geen reactie, geluid nogmaals afspelen (1x) en weer 2 minuten kijken en luisteren
5. Voer waarnemingen in via Avimap (let op broedcode)
6. Speel het geluid niet vaker af, ook niet buiten de telrondes. Dit beperkt verstoring.

Hulp bij het gebruik van de speakers

Per telgebied zijn 2 speakers beschikbaar. Deze krijgt u vanavond (31/01/2019). Gebruik alleen de Sovon opname (mp3 file) die we u toestuurd. (Haal mail binnen en sla op¹ op smartphone of mp3 speler). Kabel (ministekker) van speaker in smartphone of mp3-speler of maak verbinding via bluetooth. Speaker aan (Bij gebruik van kabel knippert lampje blauw, bij bluetooth constant aan). Volume op (bijna) maximaal, zowel op smartphone/mp3-speler (mediageluid) als op speaker. Opname afspelen (en speaker van je af richten!)

¹ Na opslaan is deze mp3 file normaal terug te vinden in 'mijn bestanden' of 'downloads' van de smartphone.

Bijlage 2.

Samenstelling zaadmengsels project Patrijs in de Bollenstreek

PATRIJZENMENGSEL

(Mengsel ten behoeve van kopeinden en resthoekjes; Advies zaaidichtheid: 30 kg/ha)

Gewichts%	Gewas	Doel van gewas
10	Engels raaigras	- Structuur en stevigheid ("Hufferproof") - Remming onkruidruk (Bedekking).
50	Japanse Haver	- Beschutting. Indien tijdig gezaaid, zaadvorming in winter
20	Boekweit	- Bloei voor insecten/bijen
5	Afrikaantjes	- Bloei voor beleving
2,5	Zonnebloemen	- Bloei voor insecten - Zaad in najaar
2,5	Margriet	- Bloei voor insecten
10	Klaver	- Remming onkruidruk (Bedekking) - Bloei voor insecten

BLOEMENMENGSEL VOOR BIJEN (Eénjarig)

(Mengsel voor akkerranden en resthoekjes; Advies zaaidichtheid 25 kg/ha)

Gewichts%	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
	<i>Granen:</i>	
45	Zomertarwe	Triticum aestivum
10	Zomerhaver	Avena sativa
	<i>Kruiden:</i>	
4	Boekweit	Fagopyrum tataricum
1	Groot kaasjeskruid	Malva sylvestris
4	Esparcette	Onobrychis vicifolia
4	Gele ganzenbloem	Glebionis segetum
3	Reukloze kamille	Tripleurospermum inodorum
3	Gele kamille	Anthemis tinctoria
5	Vlas	Linum usitatissimum
4	Klaproos	Papaver rhoeas
4	Kleinbloemige zonnebloem	Helianthus debilis
5	Korenbloem	Centaurea cyanus
5	Phacelia	Phacelia tanacetifolia
3	Voederwikke	Vicia sativa ssp. Sativa

BLOEMENMENGSEL VOOR BIJEN (Meerjarig)

(Mengsel voor akkerranden en resthoekjes; Advies zaaidichtheid 25 kg/ha)

Gewichts%	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
	<i>Graan:</i>	
40	Zomertarwe	Triticum aestivum
	<i>Gras:</i>	
1,5	Fioringras	Agrostis stolonifera
1	Beemdlangbloem	Festuca pratensis
1,5	Westerwollds raaigras	Lolium multiflorum Lam
3	Roodzwenkgras	Festuca rubra
	<i>Kruiden:</i>	
5	Boekweit	Fagopyrum tataricum
5	Gele ganzenbloem	Glebionis segetum
4	Gele kamille	Anthemis tinctoria
5	Vlas	Linum usitatissum
4	Klaproos	Papaver rhoeas
3	Korenbloem	Centaurea cyanus
5	Esparcette	Onobrychis vicifolia
5	Wilde margriet	Leucanthemum vulgare
6	Witte klaver	Trifolium repens
4	Kleinbloemige zonnebloem	Helianthus debilis
3	Gewone rolklaver	Lotus corniculatus var. corniculatus
4	Voederwikke	Vicia sativa ssp. sativa

© Overzicht ANLV Geestgrond mei 2019

Bijlage 3.

Deelnemende grondeigenaren en -beheerders

In 2019 zijn stroken ingezaaid bij de volgende ondernemers:

Agrarische ondernemers

- Firma A.T. Zeestraten in Hillegom
- Firma C.A. van Paridon in Noordwijkerhout
- Firma JUB Holland B.V. in Noordwijkerhout
- Firma. Bisschops in Voorhout
- Firma Van Eeden Rzn in Noordwijkerhout
- Firma Weijers Blooming Dahlias in Noordwijkerhout



Foto: Roy Slaterus

Bijlage 4.

Kaarten patrijzentelling

Op de kaarten is met rode stippen aangegeven waar de territoria van de broedparen patrijs gevonden zijn. Elke rode stip is één territorium.



Cluster 1: Polders Hillegom



Cluster 2. Hogeveense Polder



Cluster 3. Polders Beek en Berg en Daal



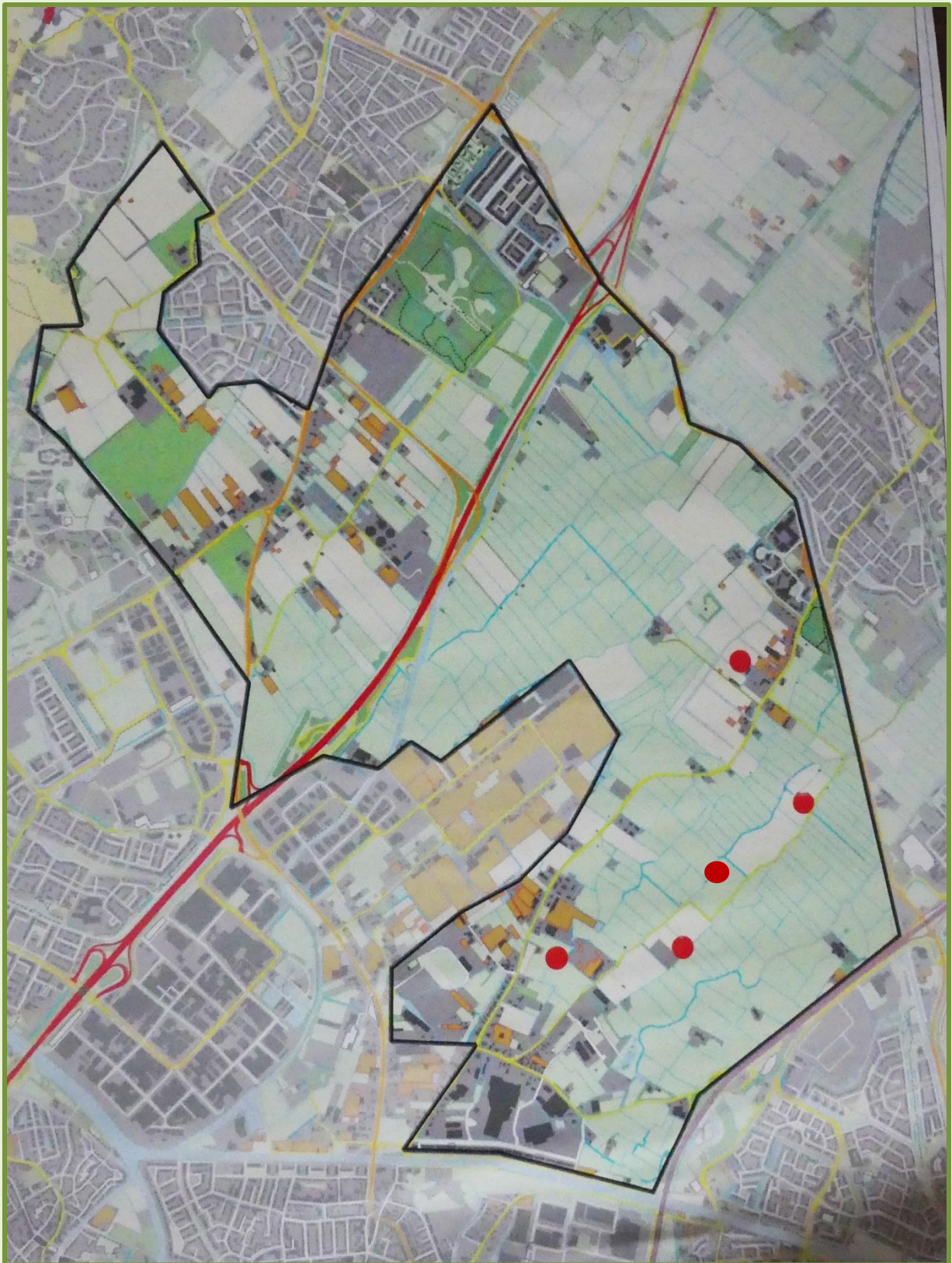
Cluster 4. Polders Sassenheim



Cluster 5. Randon Oosterduinse Meer



Cluster 6. Zwetterpolder



Cluster 7. Polders Elsgeest en Hoogeweg

Bijlage 5.

Sovon Vogelonderzoek, voorjaar 2018.

Verslag veldwaarnemingen project Patrijzen in de Bollenstreek

6 juni 2018

Enkele indrukken

- Tussen half februari en begin april werden patrijzen vooral waargenomen in met stro afgedekte bollenvelden en, in mindere mate, op braakliggende terreinen of 'rommelhoekjes'.
- Het typische beeld was dat paartjes in de paden tussen de zaaibedden van de bollenvelden verbleven. De mannetjes zaten soms iets opvallender (hoger). De vrouwtjes bevonden zich vrijwel altijd binnen 10 m. van de mannetjes.
- De paartjes werden overdag veelal foeragerend waargenomen op de met stro afgedekte bollenvelden; tussen het stro liggen aren/graankorrels waar patrijzen in de winter van leven.
- Verschillende paren waren zeer honkvast en telkens eenvoudig terug te vinden (bijv. een paartje ter hoogte van Veenenburgerlaan 90 te Hillegom).
- In de Bollenstreek bevinden zich nog enkele belangrijke concentraties patrijzen, evenals een aantal losse paren. Maar ook zijn er gebieden aan te wijzen die van geringe betekenis voor de patrijs lijken te zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor de graslandgebieden. Ook lijken de N208 en de A44 harde grenzen te zijn geworden; het aanwezige bouwland ten oosten van deze drukke wegen is relatief versnipperd en weinig omvangrijk. Verder bestaat de indruk dat een strook bouwland rondom het Keukenhofbos weinig in trek is.
- Tijdens de tellingen overdag zijn behalve patrijzen ook veldleeuweriken en scholeksters gekarteerd. De waarnemingen van beide soorten kunnen als een indicatie worden gezien. Bouwland met veel veldleeuweriken en scholeksters zijn waarschijnlijk kansrijk als broedgebied voor patrijzen. Het omgekeerde zal vermoedelijk ook opgaan.
- Het met de telescoop systematisch afzoeken van bouwland overdag in de periode tussen half februari en begin april loont absoluut de moeite. Wanneer vrijwilligers aan hun telgebieden twee van zulke bezoeken kunnen brengen (met tenminste 10 dagen tussen beide bezoeken), dan levert dat waardevolle gegevens op over de verspreiding van de patrijs in het gebied en over de aantalsontwikkelingen gedurende de jaren. Met name voor dat laatste doel is het belangrijk dat het veldwerk systematisch wordt uitgevoerd, met elk jaar een vergelijkbare inspanning. Het gebruik van geluid overdag heeft enkele extra waarnemingen opgeleverd. De roep van een patrijzenhaan werd in enkele gebieden overdag afgespeeld nadat de percelen met de telescoop waren gescand. Aanvullende avondbezoeken, om roepende patrijzen op te sporen, zijn nuttig, al lijkt het succes van dergelijke bezoeken van iets meer toevalligheden (weersomstandigheden) af te hangen.
- De timing van het veldwerk hangt samen met het verloop van de winter en het voorjaar; 15 februari t/m 31 maart geldt als richtlijn, maar in een koud voorjaar kan dit iets naar achteren verschuiven. Zodra het gewas (bloembollen) flink begint uit te lopen, zijn de velden moeilijker te overzien en de patrijzen lastiger te lokaliseren.



©2020 ANLV Geestgrond