

Vogelstoppels

Resultaten van het proefproject "vogelstoppels" te Sint-Denijs in 2021-2023

Korneel Verslyppe, Regiocoördinator Boerenatuur Vlaanderen

Willem Van Colen, Onderzoeker agromilieu Inagro

Olivier Dochy, biodiversiteitsmedewerker provincie West-Vlaanderen



November 2023



VOGELVRIENDELIJK BOEREN

Deze studie werd uitgevoerd in het kader van het PDPO-project 'Vogelvriendelijk Boeren' en werd mogelijk gemaakt met steun van het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland





Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	2
1. INLEIDING & DOELSTELLING	4
2. PROEFOPZET & METHODE	5
2.1. Locatie en aanleg vogelstoppel.....	5
2.2. Landbouwkundige proefopzet.....	8
2.2.1. Bouwvooranalyse	9
2.2.2. Restnitraat.....	9
2.2.3. Vegetatieontwikkeling en onkruiddruk.....	11
2.3. Methode vogeltellingen winter	11
2.4. Methode vogelinventarisatie broedseizoen	12
3. RESULTATEN & DISCUSSIE	13
3.1. Landbouwkundige resultaten.....	13
3.1.1. Bouwvooranalyse	13
3.1.2. Restnitraat.....	14
3.1.3. Vegetatieontwikkeling en onkruiddruk.....	17
3.2. Resultaten vogeltellingen winter	33
3.2.1. Tellingen winter 2021-2022.....	33
3.2.2. Tellingen winter 2022-2023.....	34
3.2.3. Waargenomen soorten	34
3.3. Resultaten broedseizoen	39
3.3.1. Toestand vogelstoppels in broedseizoen.....	39
3.3.2. Broedvogels in en rond de vogelstoppels.....	40
3.3.2.1 Blauwborst.....	41
3.3.2.2 Fazant	42
3.3.2.3 Gele kwikstaart.....	43
3.3.2.4 Grasmus	44
3.3.2.5 Kievit.....	45
3.3.2.6 Kneu	46
3.3.2.7 Kwartel.....	47
3.3.2.8 Patrijs.....	48
3.3.2.9 Ringmus	49
3.3.2.10 Roodborsttapuit.....	50
3.3.2.11 Veldleeuwerik.....	51
3.3.2.12 Andere soorten	52





4. CONCLUSIES.....	54
4.1. Landbouwkundig.....	54
4.2. Wintervogels.....	54
4.3. Broedvogels.....	55
4.4. Algemene conclusie.....	56
5. DANKWOORD.....	57
6. REFERENTIES.....	58
7. VRAGEN?.....	58
8. BIJLAGE: FOTOREPORTAGE	59

© Foto's: alle foto's in dit rapport zijn afkomstig van de auteurs zelf.





1. Inleiding & doelstelling

Het positieve effect van onbehandelde graanstoppels op wintervogels is al langer bekend (Dochy & Hens, 2005). Door de kale bodem kunnen ze er goed op rondlopen, is er veel en gemakkelijk bereikbaar voedsel, zijn ze goed gecamoufleerd en zien ze potentiële predatoren makkelijk naderen (Dochy, 2003; Bos, 2013; Newton, 2017). Graanstoppels zijn ook een relatief eenvoudige maatregel, er komen geen ingewikkelde maaischema's en af te voeren beheerresten aan te pas.

Ondanks dat veel landbouwers en experts aangeven dat graanstoppels een meerwaarde kunnen bieden voor akkervogels komen ze bijna niet meer voor in ons huidige Vlaamse landschap. In 'normale' omstandigheden worden graanstoppels na de oogst bemest, geploegd en ingezaaid met een groenbedekker zoals Gele mosterd of Italiaans raaigras, om de reststikstof op te nemen en de kale grond te beschermen tegen erosie. De stoppels zijn dan 's winters onbruikbaar voor de meeste akkervogels. Er ligt dan weinig voedsel op of ze zijn ontoegankelijk door de dichte vegetatie.

Toevallige situaties in de voorbije jaren leerden dat als dergelijke stoppels onbewerkt langer blijven liggen tijdens het broedseizoen, zich daar spontaan een structuurrijke plantengroei op ontwikkelt die heel wat akkervogels kan aantrekken. In de praktijk verdwenen dergelijke stoppels dan toch onder de ploeg, en daarmee de akkervogelnesten. Sinds de vroege jaren 2000 bestaat voor dergelijke graanstoppels een akkervogel-beheerovereenkomst in het Verenigd Koninkrijk¹ en ook in Nederland wordt hiermee geëxperimenteerd.

Uit bovenstaande vaststellingen rees de vraag of we ook in Vlaanderen dergelijke stoppels niet 'georganiseerd' kunnen laten bestaan tot na het broedseizoen. In het VLM beheergebied voor akkervogels in Sint-Denijs (Zwevegem) werd in de periode 2021 - 2023 in kader van het West-Vlaamse PDPO-project 'Vogelvriendelijk boeren'² op beperkte schaal geëxperimenteerd met deze innovatieve akkervogelmaatregel, die we 'vogelstoppels' zijn gaan noemen. Dit betreft dus graanstoppels die na de oogst onbewerkt blijven liggen tot na het broedseizoen van het jaar nadien. De doelstelling van deze proefopzet is drievoudig:

- Welke vogels maken gebruik van dergelijke 'onbeheerde' stoppels, zowel in de winter als in het broedseizoen?
- Welke plantengroei ontwikkelt zich? Zijn daar probleemkruiden bij?
- Wat betekent dit voor de stikstofuitspoeling van de bodem?

¹ <https://www.gov.uk/countryside-stewardship-grants/enhanced-overwinter-stubble-ab6>

² <https://www.boerennatuur.be/vogelvriendelijk-boeren/> en <https://inagro.be/projecten/vogelvriendelijk-boeren>





Met de vogelstoppels wordt gefocust op de resterende populaties van Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*), Patrijs (*Perdix perdix*) en Gele Kwikstaart (*Motacilla flava*). Dit zijn eerder 'open landschap akkervogels' die mogelijk het meest positief effect kunnen ondervinden van de aanwezigheid van de vogelstoppels.

Boerennatuur Vlaanderen stond in voor de coördinatie, praktische uitwerking van de proefopzet, contacten met de betrokken landbouwers en organisatie van terreinbezoeken met relevante stakeholders. Inagro nam de opvolging van de landbouwkundige parameters (vegetatie- en stikstofmonitoring) op zich. Om een beeld te krijgen van welke vogels op deze vogelstoppels af komen, voerden de vrijwillige vogelkijkers van Vogelwerkgroep Zuid West-Vlaanderen een reeks tellingen uit in zowel de winterperiode als het voorjaar. Ze werden hierbij bijgestaan door Olivier Dochy, biodiversiteitsmedewerker van de provincie West-Vlaanderen.

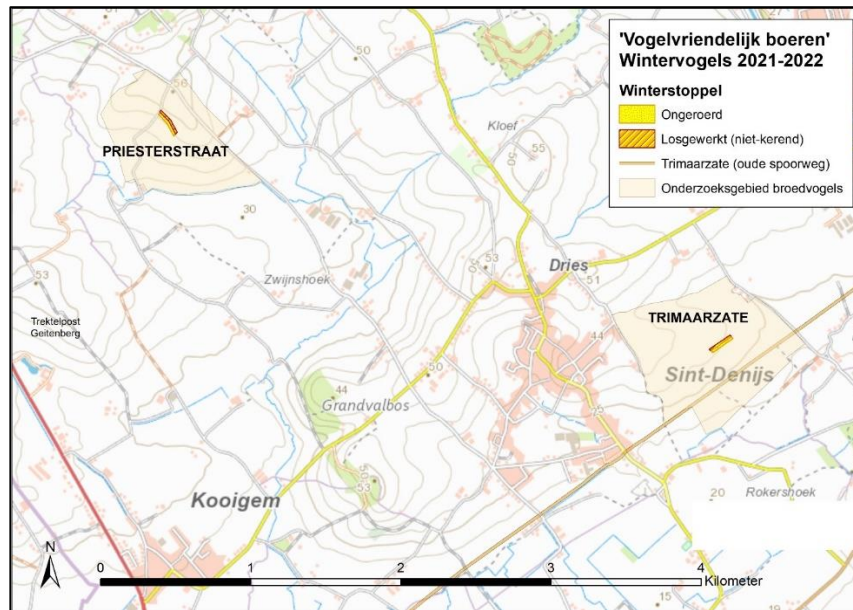
2. Proefopzet & methode

2.1. LOCATIE EN AANLEG VOGELSTOPPEL

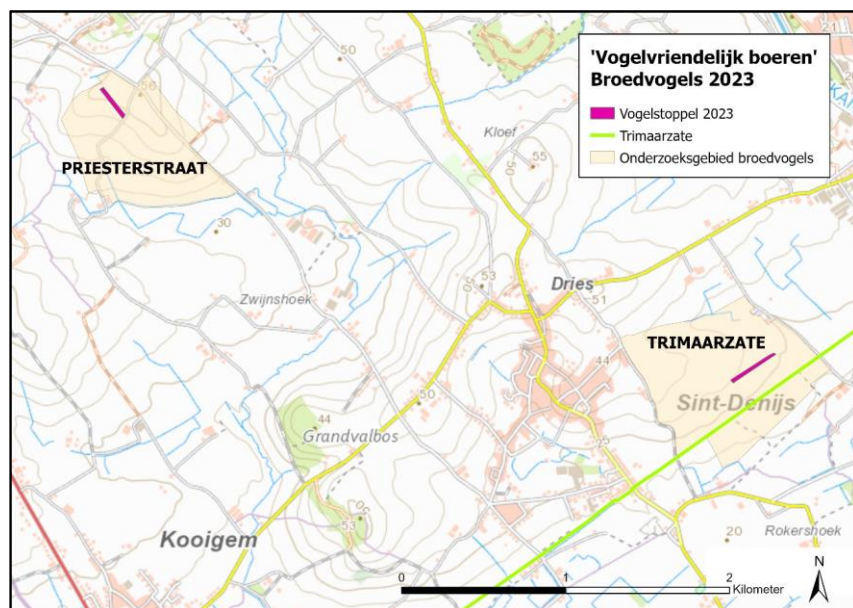
De gekozen locatie voor de experimenten met de vogelstoppels is het akkervogelbeheergebied (=gebied afgebakend door de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) in kader van de gebiedsgerichte inzet van beheerovereenkomsten voor akkervogels) in Sint-Denijs (Zwevegem). Dit is een glooiende landbouwstreek op de rand van de zandleem- en de leemstreek, waar nog een zekere variatie aan akkerbouwteelten zoals granen en potentierijke populaties van verschillende soorten akkervogels voorkomen en die gekenmerkt wordt door een beperkte versnipperingsgraad.

Er werden 2 vogelstoppels van 0.5 ha groot aangelegd, met telkens een breedte van minimaal 12m als voorwaarde. In de praktijk waren beide vogelstoppels brede blokvormige stroken van ongeveer 25x200m. Eén vogelstoppel ligt langs de Priesterstraat, de andere vogelstoppel in de directe omgeving van de kruising tussen de Boeveriestraat en de Trimaarzate. Met het oog op het vermijden van eventuele problemen met hoge onkruiddruk werden beide vogelstoppels in het tweede jaar (zomer 2022 - zomer 2023) van plaats veranderd, binnen een straal van 100m in de buurt van de locatie van de vogelstoppels in jaar 1 (zomer 2021 – zomer 2022). De locatie van de vogelstoppels en een afbakening van het studiegebied voor de vogeltellingen worden hieronder weergegeven in figuren 1 t.e.m 4.





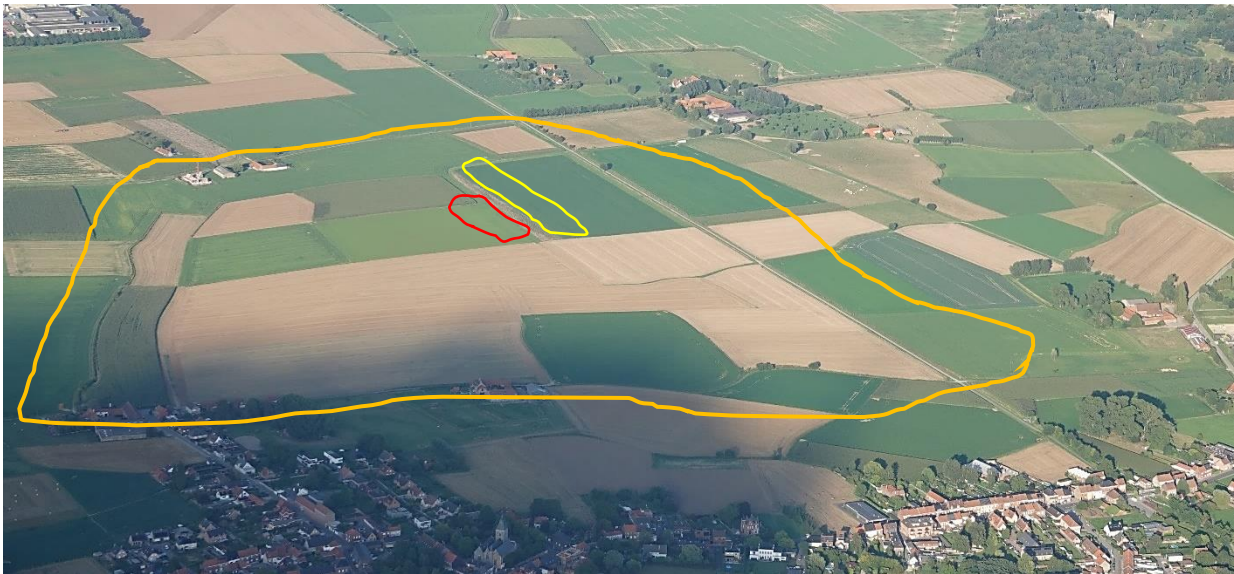
Figuur 1: Situering vogelstoppels en onderzoeksgebied broedvogels in seizoen nazomer 2021 – zomer 2022.



Figuur 2: Situering vogelstoppels en onderzoeksgebied broedvogels in seizoen nazomer 2022 – zomer 2023.



Figuur 3: Studiegebied Priesterstraat (oranje) met situering vogelstoppel 2021-2022 (rood) en 2022-2023 (geel). Het betreft een open landschap met vrij grote percelen en weinig opgaande begroeiing (foto uit luchtballon, 21.08.2023).



Figuur 4: Studiegebied Boeveriestraat/Trimaarzate (oranje) met situering vogelstoppel 2021-2022 (rood) en 2022-2023 (geel). Het betreft ook een open landschap met vrij grote percelen en weinig opgaande begroeiing, maar vlakker dan rond de Priesterstraat en met wat lichtere zandleembodem (foto uit luchtballon, 21.08.2023).



Beide vogelstoppels zijn graanstoppels van wintertarwe, regulier geteeld met gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen. Na de oogst begin augustus blijft de helft van de vogelstoppel onaangeroerd, de andere helft wordt kort na de oogst niet-kerend 'gebroken' met de tandeneg, zonder de bodem te keren. In de praktijk traden onderstaande problemen op, te wijten aan een gebrekkige opvolging door loonwerkers:

2021-2022

- Priesterstraat: de niet-kerend geroerde strook werd deels gebruikt als wendakker tijdens bemestingswerkzaamheden door een loonwerker in het vroege voorjaar waarbij kunstmestkorrels op de vogelstoppel terechtkwamen
- Boeveriestraat/Trimaarzate: OK

2022-2023:

- Priesterstraat: de vogelstoppel werd na de oogst met mest geïnjecteerd net zoals de rest van het normale tarweperceel. Er vond geen bodembewerking plaats.
- Boeveriestraat/Trimaarzate: de strook werd integraal gediepwoeld en erna bewerkt met rotoreg. Er was dus geen 'onaangeroerd' gedeelte.

2.2. LANDBOUWKUNDIGE PROEFOPZET

Bij aanvang van het eerste proefjaar was het de bedoeling om de maatregel twee jaar lang aan te houden op dezelfde locatie. Daarom besloten we toen om te kijken of deze periode van twee jaar van relatieve rust op het perceel zichtbare en meetbare positieve effecten had op de bodemkwaliteit. Door een chemische bouwvooranalyse, staalname van bodemleven (regenwormen) en metingen van bodemstructuur uit te voeren aan start en einde van de looptijd van de maatregel, zouden we de verwachte positieve impact op belangrijke bodemparameters kunnen becijferen.

Kort na aanleg van de vogelstoppels werd echter beslist om de maatregel slechts één jaar aan te houden en de maatregel daarna te verleggen naar een perceel in de nabije omgeving. Een roterende maatregel dus. Dit om de inpasbaarheid in teeltrotaties te bevorderen en een mogelijke (problematische) opbouw van onkruiddruk te vermijden. Deze kortere aanhoudingsperiode zorgt er echter ook voor dat de mogelijke positieve impact van de maatregel op de bodem minimaal is. Werken aan bodemkwaliteit is dan ook een verhaal van meerdere jaren.

Daarom werd uiteindelijk beslist om de focus van de landbouwkundige opvolging van de vogelstoppel te leggen op de impact van de maatregel op restnitraat in de bodem en op de onkruiddruk en vegetatieontwikkeling.





2.2.1. Bouwvooranalyse

Op elke vogelstoppel werd in het najaar een chemische analyse van de bouwvoor (0 – 30 cm) uitgevoerd. Doorgaans wordt deze analyse gebruikt om gericht bemestingsadvies te voorzien voor de landbouwer, maar het laat ons ook toe om een globaal beeld te krijgen van enkele belangrijke chemische bodemparameters op dat perceel.

Op 17 september 2021 en 19 oktober 2022 werden op elke vogelstoppel minstens 15 stalen van de bouwvoor (0 -30 cm) genomen met een gutsboor, verspreid over het volledige perceel. Hieruit werd er per perceel één mengstaal gemaakt en vervolgens geanalyseerd in het labo van Inagro.

2.2.2. Restnitraat

Willen we de vogelstoppel op termijn breder ingang doen vinden op de Vlaamse akkers, dan is het belangrijk om na te gaan of ze niet in conflict komt met het MAP en de ambities op vlak van waterkwaliteit. De heropslag van granen op de vogelstopfels en de verschillende akkeronkruiden zullen in staat zijn om nitraat in zekere mate op te nemen, maar is dit voldoende om het restnitraat (nitraat dat in anorganische vorm achterblijft in de bodem) in het najaar onder de toegelaten drempelwaardes te houden?

Over vanggewassen, restnitraat en drempelwaardes

Na de oogst van granen en andere gewassen die geoogst worden op uiterlijk 31 augustus zijn landbouwers doorgaans verplicht (afhankelijk van gebiedstype en bodemtype) om een vanggewas in te zaaien. Deze vanggewassen leggen het achtergebleven nitraat (overschot na bemesting en hetgeen dat na de oogst nog vrijkomt via remineralisatie) vast in biomassa, zodat dit tijdens de winter niet uitspoelt naar het oppervlakte- en grondwater.

Restnitraat drempelwaardes die van kracht zijn op een perceel zijn afhankelijk van de verbouwde teelt, het bodemtype en het gebiedstype waarin het perceel ligt. Vlaanderen werd opgedeeld in 4 gebiedstypes, met de minst strenge drempelwaardes in gebiedstype 0 en de strengste in gebiedstype 3. Voor elk gebied werden twee drempelwaardes vastgelegd, waarbij de overschrijding van de tweede (hogere) drempelwaarde grotere gevolgen heeft dan de overschrijding van de eerste (lagere) drempelwaarde. Deze gebiedstypes, bijhorende gebiedsgerichte maatregelen (zoals verplicht areaal vanggewas) en toegelaten drempelwaardes voor restnitraat werden bepaald in MAP 6.

Lees [hier](#) meer over deze regelgeving.





Drempelwaardes restnitraat van toepassing in deze proefopzet

Bodemtype en teelttype zijn hier gelijk voor alle aangelegde vogelstoppels (zandleem en granen) over beide proefjaren. Alle stoppels zijn hier ook gelegen in gebiedstype 3. Voor granen op zandleem in gebiedstype 3, is de 1^{ste} drempelwaarde vastgelegd op 75 kg/ha en de 2^{de} drempelwaarde op 165 kg/ha nitraat. Wanneer restnitraatmetingen boven de 1^{ste} drempelwaarde liggen, dan telt dit als een negatieve perceelsevaluatie. In gebiedstype 3 betekent dit dat de landbouwer het jaar erop een bedrijfsevaluatie ondergaat. Bij herhaaldelijke overschrijdingen van de 1^{ste} drempelwaarde of overschrijding van de 2^{de} drempelwaarde moet de teler uiteindelijk een bemestingsplan en teeltfiche bijhouden en kan hij uiteindelijk het recht op aanvragen van derogatie verliezen.

Staalname 2021 -2022

Op beide vogelstoppels werden op 17 september en 9 november 2021 stalen genomen voor het bepalen van restnitraat. Met een gutsboor werden bodemstalen genomen op 3 verschillende dieptes (0 – 30 cm, 30 – 60 cm en 60 – 90 cm) en dit op 15 verschillende punten verspreid over de stoppel. Voor elke stoppel werd per diepte 1 mengstaal gemaakt, dat vervolgens in het labo van Inagro werd geanalyseerd. Bij de staalname op 9 november werd nog een bijkomend onderscheid gemaakt tussen de zones met verschillende grondbewerking (onaangeroerde stoppel vs. niet-kerende oppervlakkige grondbewerking).

Staalname 2022 – 2023

In het tweede proefjaar werd, op basis van metingen in het eerste jaar, extra aandacht besteed aan restnitraat. Beide vogelstoppels werden bemonsterd op 19 oktober en 22 november 2022. Bij wijze van referentie werd op deze momenten ook restnitraat bepaald op de teeltzone van hetzelfde perceel waar een groenbedekker werd ingezaaid. De methodiek van staalname en analyse was hierbij dezelfde als bij de staalname in 2021-2022.

Door de eerder aangehaalde fout bij veldwerkzaamheden door de loonwerker, waarbij beide vogelstoppels in het najaar in hun geheel oppervlakkig werden bewerkt, kon in de staalname geen onderscheid gemaakt worden tussen de voorziene bewerkte en onbewerkte zone van de stoppel. Op de stoppel in de Boeveriestraat kon bij de staalname in november geen staal genomen worden op diepte 60 – 90 cm doordat de bodem te hard was wegens droogte.





2.2.3. Vegetatieontwikkeling en onkruiddruk

De vegetatie bepaalt in belangrijke mate de geschiktheid van de vogelstoppels als habitat voor akkervogels. Maar ook vanuit landbouwkundig oogpunt is deze opvolging interessant. Het achterwege laten van gewasbeschermingsmiddelen en het al dan niet bewerken van de stoppels zou kunnen leiden tot toenemende problemen met onkruiden. Tijdens de aanhoudingsperiode van de vogelstoppels werd de vegetatie gemonitord via een Tansley vegetatie-opname. Hierbij werd de vogelstoppel in rechte lijn doorkruist waarbij alle waargenomen kruiden werden neergeschreven (determinatie tot op soortniveau) en hun abundantie werd ingeschat. Daarnaast werd ook de totale bedekking ingeschat, werd de gemiddelde vegetatiehoogte bepaald en noteerden we de maximale hoogte van de vegetatie.

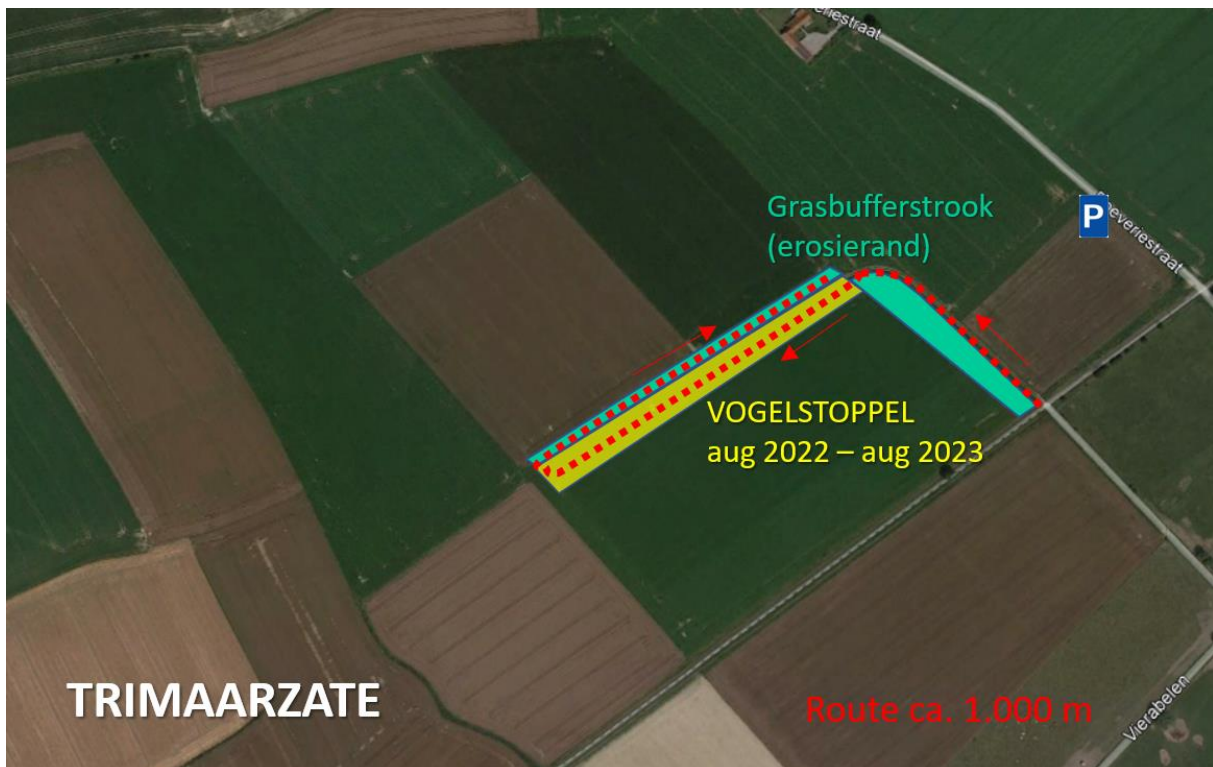
Tansley vegetatie-opnames werden zowel bij het ingaan van de winter als in het voorjaar uitgevoerd. In het eerste proefjaar werd een opname uitgevoerd in november 2021, april 2022 en juni 2022. Hierbij maakten we onderscheid tussen de bewerkte en onbewerkte zone. In het tweede proefjaar werd een opname uitgevoerd in november 2022 en mei 2023. Hier was het onderscheid tussen bewerkte en onbewerkte zone niet mogelijk.

2.3. METHODE VOGELTELLINGEN WINTER

De telmethode voor het tellen van de vogels in de winter is een 'lijntransecttelling': de waarnemer loopt een vast traject af en noteert alle vogels en de aard van de strook waar ze op zitten of van wegvlogen op de looplijn en 10 meter links en rechts daarvan (zie ook figuur 5). Dat is ongeveer de breedte van elke vogelstoppel. Naast de vogelstoppels werden ook naburige grasbufferstroken (VLM beheerovereenkomsten) afgewandeld. Zo kan ook van die stroken een beeld van het vogelbezoek bekomen worden.

De telling gebeurt in de voormiddag, vanaf een uur na zonsopgang. De tellingen lopen over het hele winterseizoen, van oktober tot en met maart, om de twee weken. Er werd gedurende twee winters geteld, nl. 2021-2022 en 2022-2023. Er was geen nulmeting voorafgaand aan het project. We kunnen dus geen effect van het verschijnen van de vogelstoppel inschatten, maar enkel door welke soorten de vogelstoppel wordt benut.





Figuur 5: Voorbeeld van een te lopen *transect*, zowel door de vogelstoppel als langs/door de grasbufferstrook en andere stoppels.

2.4. METHODE VOGELINVENTARISATIE BROEDSEIZOEN

In een straal van gemiddeld 400 m rondom de vogelstoppels werd een studiegebied afgebakend (zie figuur 1 t.e.m. 4) waar een eventuele invloed op de broedvogelstand zou kunnen gemeten worden. De meeste akkervogels hebben een territorium met een diameter van 300-500 meter (Vergeer et al., 2023). De begrenzing van het studiegebied werd ook gemaakt op basis van toegankelijkheid en 'overzienbaarheid' via trage wegen e.d. .

Tijdens de periode april - begin juli werden elk voorjaar minstens 4 ochtendbezoeken gebracht waarbij elk studiegebied volledig werd onderzocht, via de methode van de 'uitgebreide territoriumkartering'. Tijdens het bezoek noteerde de vogelkijker elke waarneming van een vogel die een bepaald gedrag vertoonde dat in verband kan gebracht worden met de aanwezigheid van een territorium, zoals zingen, baltsen, voedsel aanbrengen, alarmeren, enzovoort. Meer dan 4 bezoeken waren niet haalbaar met de beschikbare vrijwilligers (en tijd), maar het geeft een afdoende beeld van de aantallen van de belangrijkste soorten.

In 2021 en 2022 werden de gegevens nog 'op papier' verzameld en verwerkt, in 2023 werd gebruik gemaakt van de app 'Avimap' die het verwerkingsproces automatiseert.





Als uitkomst bekomen we het aantal territoria in het studiegebied en een broedzekerheid variërend van 'mogelijk', 'waarschijnlijk' tot 'zeker' broedend. We hebben geen informatie verzameld over het broedsucces. Dat vergt een extreem intensieve aanpak die ver buiten onze mogelijkheden lag.

3. Resultaten & discussie

3.1. LANDBOUWKUNDIGE RESULTATEN

3.1.1. Bouwvooranalyse

Resultaten van de bouwvooranalyse van de vogelstoppels worden weergegeven in tabel 1. In dit geval worden alle percelen gekenmerkt door een textuur van zandleem en een vrij laag organisch koolstofgehalte, met percentages rond de 1 %, de benedengrens van de streefwaarde voor zandleem bodems (streefzone 1,0 en 1,5%) Enkel de vogelstoppel van 2022 in de Priesterstraat lag qua organisch koolstofgehalte goed binnen de streefzone. Waardes van alle andere parameters liggen binnen de range die te verwachten valt op deze percelen en leiden tot geen opmerkelijke vaststellingen.

Tabel 1. Resultaten bouwvooranalyse van vier vogelstoppels, genomen op 17 september 2021 en 19 oktober 2022.

	Boeveriestraat 2021	Priesterstraat 2021	Boeveriestraat 2022	Priesterstraat 2022
Textuur	zandleem	zandleem	zandleem	zandleem
pH	6,35	6,43	6,30	6,80
Organische koolstof (%)	0,91	0,95	1,06	1,32
Droge stof (DS) (%)	86,7	84,2	84,2	83,0
Ammonium (kg/ha NH ₄ -N DS)	5	< 4	< 4	< 4
Calcium (mg/100g droge grond)	180	218	138	306
Magnesium (mg/100g droge grond)	20	28	20	35
Natrium (mg/100g droge grond)	< 2	<2	7	6
Kalium (mg/100g droge grond)	24	32	36	45
Fosfor (mg/100g droge grond)	17	18	20	19
Zwavel (mg/100g droge grond)	2,1	2,0	< 2	< 2



3.1.2. Restnitraat

Resultaten proefjaar 2021 - 2022

Bij de restnitraat staalname op 17 september werd er nog geen bodembewerking uitgevoerd op de stoppels. Op 9 november was dit wel al het geval en maken we onderscheid tussen het restnitraat in de onbewerkte en de bewerkte stoppel.

Op de vogelstoppel in de Boeveriestraat zien we dat het restnitraat ($\text{NO}_3\text{-N}$ gemeten over de diepte 0 – 90 cm) bij elke staalname de drempelwaarde van 75 kg $\text{NO}_3\text{-N/ha}$ overschrijdt (Tabel 2). Van granen wordt doorgaans gesteld dat ze een vrij grote opnamecapaciteit en -efficiëntie hebben wat betreft stikstof. Bij een juiste bemesting zijn ze in staat om vrijwel alle nitraat op te nemen waardoor er na de oogst weinig achterblijft in de bodem. Relatief kort na de oogst werd restnitraat bepaald op beide vogelstoppels en zien we in de bouwvoor echter een relatief hoge concentratie nitraat.

Hoewel een te hoge bemesting in de voorgaande teelt niet helemaal kan uitgesloten worden door het ontbreken van een bouwvooranalyse meteen na de oogst, wijzen metingen vooral op een zeer sterke remineralisatie als verklarende factor voor het overschrijden van de drempelwaardes. Zo zien we tussen september en november nog steeds een toename in nitraat van ruim 50% zonder dat het perceel werd bemest. Nitraat dat door remineralisatie gevormd wordt in de bovenste laag, spoelt vervolgens uit naar de diepere lagen en verklaart de hogere waardes op grotere diepte. In de bewerkte zone merken we een iets hogere concentratie restnitraat op dan in de onbewerkte zone. De grondbewerking brengt hier extra zuurstof in de bodem, waardoor de remineralisatie toeneemt.

Restnitraatwaardes op de vogelstoppel in de Priesterstraat liggen onder de toegelaten drempelwaarde, behalve in de bewerkte zone bij het ingaan van de winter, waar we een lichte overschrijding vaststellen (Tabel 3). De stijging in nitraat in deze zone ten opzichte van de situatie in september is waarschijnlijk opnieuw te wijten aan een sterkere remineralisatie in de hand gewerkt door de oppervlakkige bodembewerking in het najaar. In de onbewerkte zone zien we dat op elk van de dieptes het nitraatgehalte afgenomen is, waardoor restnitraat hier ruim onder de drempelwaarde ligt. De lage droge stof concentraties bij de staalname in november wijzen op een zeer natte bodem op dat moment, waardoor het goed mogelijk is dat een deel van het nitraat al uitgespoeld was op het moment van de meting.



Tabel 2. Resultaten van restnitraat metingen op de vogelstoppel in de Boeveriestraat in 1ste proefjaar (2021 – 2022). Nitraatconcentraties die de drempelwaarde voor het perceel overstijgen worden aangeduid in het rood. (DS = droge stof)

BOEVERIESTRAAT	17/09/2021		09/11/2021			
	onbewerkt		onbewerkt		bewerkt	
	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)
0 – 30 cm	28	83,4	16	83,4	20	82,0
30 – 60 cm	23	85,7	47	84,8	49	83,9
60 – 90 cm	46	86,8	87	86,6	107	83,5
Totaal	97		150		176	

Tabel 3. Resultaten van restnitraat metingen op de vogelstoppel in de Priesterstraat in 1ste proefjaar (2021 -2022). Nitraatconcentraties die de drempelwaarde voor het perceel overstijgen worden aangeduid in het rood. (DS = droge stof)

PRIESTERSTRAAT	17/09/2021		09/11/2021			
	onbewerkt		onbewerkt		bewerkt	
	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)
0 – 30 cm	23	84,2	13	83,1	22	81,5
30 – 60 cm	17	83,4	10	81,1	35	81,9
60 – 90 cm	25	82,8	9	81,5	26	80,7
Totaal	65		32		83	

Tabel 4. Resultaten van restnitraat metingen op de vogelstoppel en referentie in de Boeveriestraat in 2de proefjaar (2022 -2023). Nitraatconcentraties die de drempelwaarde voor het perceel overstijgen worden aangeduid in het rood. (DS = droge stof)

BOEVERIESTRAAT	19/10/2022				22/11/2023			
	vogelstoppel		Referentie		Vogelstoppel		Referentie	
	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)
0 – 30 cm	54	84,2	71	84,9	43	81,6	5	81,8
30 – 60 cm	23	89,3	30	89,7	39	86,7	6	87,4
60 – 90 cm	6	90,4	8	88,1	-	-	-	-
Totaal	83		109		82		11	

Tabel 5. Resultaten van restnitraat metingen op de vogelstoppel en referentie in de Priesterstraat in 2de proefjaar (2022 - 2023). Nitraatconcentraties die de drempelwaarde voor het perceel overstijgen worden aangeduid in het rood. (DS = droge stof)

PRIESTERSTRAAT	19/10/2022				22/11/2023			
	vogelstoppel		Referentie		Vogelstoppel		Referentie	
	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)	NO3-N (kg/ha)	DS (%)
0 – 30 cm	78	83,0	49	83,4	82	81,9	6	80,6
30 – 60 cm	33	85,0	27	87,0	86	80,2	5	85,4
60 – 90 cm	10	83,0	3	87,6	21	82,9	3	87,4
Totaal	120		79		189		14	



Resultaten proefjaar 2022 – 2023

Nitraatresidu metingen op de vogelstoppels tonen een overschrijding van de 1^{ste} drempelwaarde (75 kg/ha) op beide meetmomenten. Op de vogelstoppel in de Priesterstraat zien we in november zelfs een overschrijding van de 2^{de} drempelwaarde (165 kg/ha). Waar we bij de referentie (zelfde perceel, maar ingezaaid met groenbedekker) naast beide vogelstoppels nog een overschrijding vaststellen van de eerste drempelwaarde in oktober, zien we dat een maand later de groenbedekker goed zijn werk deed en het restnitraat ruim onder de drempelwaarde ligt.

De stoppel in de Boeveriestraat werd gediepwoeld en gerotoregd, wat de remineralisatie mogelijk heeft bevorderd en de hoge restnitraatwaardes kan verklaren. Omdat we hier niet konden vergelijken met een onbewerkte zone, kunnen we echter niet met zekerheid stellen dat de grondbewerking de oorzaak is van de overschrijding van de drempelwaardes. Hogere restnitraatwaardes op de vogelstoppel in de Priesterstraat kunnen dan weer verklaard worden doordat deze vogelstoppel verkeerdelijk samen met de rest van het perceel mee werd geïnjecteerd met drijfmest kort na de oogst door de loonwerker. Na de oogst van tarwe wordt het perceel doorgaans nog eens bemest voordat de groenbedekker ingezaaid wordt. Droge stof gehalten wijzen op een veel nattere bodem in november in vergelijking met oktober. Een toegenomen mineralisatie kan hier opnieuw verklaren waarom het restnitraat op de vogelstoppel in de Priesterstraat hoger ligt in november dan in oktober.

Algemene vaststellingen

Het principe van de vogelstoppel, waarbij afgezien wordt van de verplichte inzaai van vanggewassen na graan, leidde in deze proefopzet doorgaans tot een overschrijding van de restnitraat drempelwaardes op het betreffende perceel. Zelfs na de teelt van tarwe, waarvan geweten is dat er (bij een juiste bemesting) weinig stikstof achterblijft in de bodem na de oogst, kunnen drempelwaardes, vermoedelijk als gevolg van remineralisatie in het najaar alsnog overschreden worden. Van de vier vogelstoppels in deze beperkte experimentele opzet, was dit alvast het geval bij drie ervan. Enkel op de onbewerkte vogelstoppel in de Priesterstraat van het eerste proefjaar bleven restnitraatwaardes onder de drempelwaarde. Op de stoppel in de Priesterstraat in het tweede proefjaar werd verkeerdelijk een bemesting uitgevoerd, dus daar kunnen we niet met zekerheid weten of de overschrijding van de drempelwaardes ligt aan het niet inzaaien van een groenbedekker.

Het 'breken van de stoppel' door een extra niet-kerende grondbewerking in het najaar uit te voeren lijkt voor een extra boost te zorgen in de remineralisatie en een toenemend risico op overschrijding van de drempelwaardes. Deze stelling is weliswaar enkel gebaseerd op de metingen in het eerste proefjaar en op een beperkt aantal percelen. In het tweede proefjaar hadden we per locatie maar 1 type stoppel (ofwel bewerkt ofwel onbewerkt). Ook op vlak van vegetatie en habitat voor akkervogels (zie verder) is de meerwaarde de extra stoppelbewerking beperkt gebleken. Bovendien is het voor de landbouwer ook een extra werkgang, dus extra (onnodige?) kosten.





Eventueel kan er gekeken worden om na de oogst van de tarwe een vanggewas door te zaaien in de stoppel. Als gekozen wordt voor een vanggewas dat niet vorstbestendig is (zoals gele mosterd of Japanse haver) zou dit alsnog kunnen resulteren in een vrij open stoppel in het voorjaar, blijven restnitraatwaardes mogelijks onder drempelwaardes en voldoet de landbouwer toch aan de vanggewasplicht.

Om deze conclusies beter te onderbouwen is er verder onderzoek nodig met meer vogelstoppels en over meerdere jaren. De mate van remineralisatie wordt namelijk sterk beïnvloed door weersomstandigheden en kan dus van jaar tot jaar verschillen.

3.1.3. Vegetatieontwikkeling en onkruiddruk

Resultaten proefjaar 2021 - 2022

In het najaar 2021 bestond de vegetatie op beide vogelstoppels vooral uit heropslag van tarwe. Figuur 6 toont de stoppels zoals ze eruit zagen begin september, nog voor een grondbewerking werd uitgevoerd. Akkeronkruiden waren in beperkte mate aanwezig. De meest voorkomende onkruiden op de stoppel in de Boeveriestraat waren aardenbloem, melganzenvoet en vogelmuur. Op de stoppel in de Priesterstraat zien we beperkte aanwezigheid paardenbloem, vogelmuur en akkerdistel.

De vogelstoppel in de Priesterstraat had wel één zone, langsheen de graft en haag aan de zuidoostelijke grens kant van het perceel, waar problemen met onkruiden zoals akkerdistel en doornappel zich heel snel gingen ontwikkelen. Een gesprek met de landbouwer leerde ons dat dit een gekend probleem was. Om deze onkruiden maximaal te onderdrukken, werd beslist om de aanvankelijke aangeduide zone voor de niet-kerende grondbewerking om te wisselen. De zone langsheen de graft en haag, waar opvallend meer problemen met onkruiden vastgesteld werden, bleef daardoor onbewerkt en distelhaarden werden er pleksgewijs met de rugsproeier behandeld.



Figuur 6. Vogelstoppels kort na de oogst (september 2021) met weinig onkruiden en vooral heropslag van tarwe. Links: vogelstoppel in de Boeveriestraat, rechts: vogelstoppel in Priesterstraat.



Figuur 7 en 8 tonen de vogelstoppels bij het ingaan van de winter (november 2021). Zoals te verwachten zien we op elke vogelstoppel een duidelijk verschil tussen de bewerkte zone en de onbewerkte zone, waarbij de niet-kerende oppervlakkige grondbewerking voor wat meer reliëf zorgt en minder bodembedekking door tarwe.



Figuur 7. Vogelstoppel in de Priesterstraat met links de zone die een niet-kerende grondbewerking onderging en rechts de onbewerkte zone. Foto genomen in november 2021.

In het voorjaar (april 2022) zagen we nog steeds een open en lage vegetatie op beide vogelstoppels die vooral gekenmerkt werd door een sterke heropslag van tarwe. Op het perceel in de Priesterstraat zagen we in bepaalde zones opnieuw een sterke aanwezigheid van akkerdistel.

Op 1 juni 2022 werd een meer gedetailleerde vegetatieopname uitgevoerd via de Tansley-methode op elke vogelstoppel, waarbij telkens ook onderscheid werd gemaakt tussen de bewerkte en onbewerkte zone (Figuur 9 en 10). Hieronder volgt een beschrijving van de resultaten. Een volledige lijst van alle waargenomen soorten en hun bijhorende abundantie voor elke vogelstoppel en elke behandeling (grondbewerking) is terug te vinden in Tabel 6 en 7.





Figuur 8. Vogelstoppel in de Boeveriestraat met rechts de zone die een niet-kerende grondbewerking onderging en links de onbewerkte zone (foto boven). De foto's onderaan tonen de vegetatie per zone in detail. Foto's genomen in november 2021.

Vogelstoppel Boeveriestraat 2021 – 2022

De grondbewerking had een relatief beperkte impact op de uiteindelijke openheid van de vegetatie, maar eerder op de soortensamenstelling (zie Tabel 6). Op de onbewerkte stoppel telden we 22





soorten, waarbij de vegetatie sterk gedomineerd werd door tarwe met daarnaast hoge abundantie van echte kamille en paardenbloem. Verder kwamen ook nog vogelmuur, Italiaans raaigras, gekroesde melkdistel en straatgras frequent voor. Op de bewerkte stoppel zagen we tarwe, paardenbloem en echte kamille als co-dominante soorten, met daarnaast ook vrij hoge abundantie van vogelmuur, straatgras en Italiaans raaigras. Het bewerken van de stoppel zorgde hier dus voor een meer diverse vegetatie en minder sterke dominantie van tarwe. Alle soorten kwamen vrij homogeen voor over de stoppels. Het bewerken van de stoppel had geen impact op vegetatiehoogte. Het meer voorkomen van onkruiden op de bewerkte stoppel, zorgde voor een grotere bedekking.

Vogelstoppel Priesterstraat 2021 – 2022

De vogelstoppel in de Priesterstraat toonde een vrij heterogene vegetatie over de volledige stoppel, waarbij vooral de zuidoostelijke kant sterk afwijkt van de rest. Deze kant van de vogelstoppel is opvallend meer open en toont een veel groter aandeel en hogere diversiteit aan akkeronkruiden. De onbewerkte helft van de stoppel kende doorgaans een meer open en lagere vegetatie dan de bewerkte helft (zie Tabel 7). In de onbewerkte zone telden we 35 soorten, waarvan tarwe dominant aanwezig was, met daarnaast varkensgras, melkdistel, echte kamille, akkerdistel en Italiaans raaigras als de meest courante soorten. Ook bijvoet, paardenbloem, grote weegbree en koolzaad kwamen frequent voor. Ook in de bewerkte stoppelhelft noteerden we 31 soorten, maar de bewerkte zone was opmerkelijk dichter begroeid, waarbij enkel de uiteindes meer open waren. Vegetatie bestond hoofdzakelijk uit tarwe, waarbij haagwinde zich vaak vestigde op de open grond onder de tarwe. Op de meer open uiteindes van het perceel kwamen ook melkdistel, echte kamille, varkensgras, paardenbloem, herik en akkerdistel frequent voor.

We zien hier dus het omgekeerde gebeuren als bij de vogelstoppel in de Boeveriestraat, waarbij we hier een zeer sterke dominantie van tarwe zien in de bewerkte stoppel en minder in de onbewerkte stoppel. Dit is waarschijnlijk deels te wijten aan de ligging, maar evengoed kan de timing van de bodembewerking een rol gespeeld hebben. De zone langs de talud is mogelijk gevoeliger voor onkruiddruk doordat deze zone doorgaans als kopakker werd gebruikt en de bodemcondities er hierdoor minder goed zijn. De bewerkte zone van de vogelstoppel werd in het voorjaar ook verkeerdelijk door de loonwerker gezien als kopakker van het aanpalende perceel. We stelden vast dat er toen ook mest (gedeeltelijk) op deze zone werd uitgevoerd, wat de forse groei van de tarwe kan verklaren. Door de beperkte proefopzet kunnen we de achterliggende redenen voor de waargenomen verschillen op vlak van vegetatie binnen de vogelstoppel echter niet met zekerheid achterhalen.





Figuur 9. Vogelstoppel in de Boeveriestraat (2021 – 2022) op het moment van de Tansley vegetatieopname met links de bewerkte zone en rechts de onbewerkte zone. Onder elke zone zie je een detail van de vegetatie. Foto's genomen op 1 juni 2022.





Tabel 6. Resultaten Tansley vegetatieopname vogelstoppel in de Boeverieriestraat op 1 juni 2022.

	Onbewerkt	Bewerkt
Totale bedekking (%)	40	60
Gemiddelde hoogte (cm)	50	50
Maximale hoogte (cm)	90	100
Soortensamenstelling volgens Tansley Schaal		
Db (Dominant_b ; > 75 %)	tarwe	-
Da (Dominant_a ; 50 – 75 %)	-	-
Cd (Co-dominant ; 25 – 50 %)	-	tarwe echte kamille paardenbloem
A (Abundant ; 5 – 25 %)	echte kamille paardenbloem	vogelmuur straatgras Italiaans raaigras
F (Frequent ; < 5 % en 21 -100 ind./ha)	Italiaans raaigras vogelmuur gekroesde melkdistel straatgras	-
O (Occasioneel ; < 5% en 10 -20 ind./ha)	Canadese fijnstraal speerdistel	Canadese fijnstraal gekroesde melkdistel
R (Zeldzaam ; << 5% en 4 -10 ind./ha)	melganzenvoet biggenkruid Jakobskruid akkerdistel Kruiskruid sp.	melganzenvoet perzikkruid haagwinde
S (Sporadisch ; 1 – 3 ind./ha)	bijvoet kruipende boterbloem sp. krobaar viltige basterdwederik ereprijs sp. kantige basterdwederik tuinbingelkruid ijle dravik	bijvoet kruipende boterbloem krobaar speerdistel kruiskruid bladrammenas kompassla herderstasje





Figuur 10. Vogelstoppel in de Priesterstraat (2021 -2022) op moment van Tansley vegetatieopname. De kant tegen de haag is de onbewerkte zone. Foto's genomen op 1 juni 2022.



Tabel 7. Resultaten Tansley vegetatieopname vogelstoppel in de Priesterstraat op 1 juni 2022.

	Onbewerkt	Bewerkt
Totale bedekking (%)	50	80
Gemiddelde hoogte (cm)	40	70
Maximale hoogte (cm)	70	100
Soortensamenstelling volgens Tansley Schaal		
Db (Dominant_b ; > 75 %)	-	tarwe
Da (Dominant_a ; 50 – 75 %)	tarwe	-
Cd (Co-dominant ; 25 – 50 %)	-	-
A (Abundant ; 5 – 25 %)	varkensgras gekroesde melkdistel echte kamille akkerdistel Italiaans raaigras	haagwinde
F (Frequent ; < 5 % en 21 -100 ind./ha)	paardenbloem bijvoet grote weegbree koolzaad	paardenbloem gekroesde melkdistel echte kamille herik akkerdistel varkensgras
O (Occasioneel ; < 5% en 10 -20 ind./ha)	Canadese fijnstraal witte klaver speerdistel gestreepte witbol herik ooievaarsbek kropaar kompassla madelief ijle dravik smalle weegbree	Canadese fijnstraal straatgras ruw beemdgras bijvoet
R (Zeldzaam ; << 5% en 4 -10 ind./ha)	straatgras kantige basterdwederik rode klaver bosandoorn	klein kruiskruid kompassla ooievaarsbek kruipende boterbloem kleefkruid ridderzuring speerdistel gestreepte witbol melganzevoet grote weegbree vogelmuur
S (Sporadisch ; 1 – 3 ind./ha)	duizendblad kleine brandnetel klein kruiskruid biggenkruid doornappel viltige basterdwederik Knopig helmkruid Sint-Janskruid tuinbingelkruid	duizendblad oot ijle dravik kropaar witte klaver Ereprijs sp. dubbelkelk



Figuur 11. Tegen de zomer zien beide stoppels eruit als een onkruidenrijk graanveld. Op de onbewerkte vogelstoppels (rechts) zien we een sterkere heropslag van tarwe dan op de bewerkte stoppel (links). Foto's genomen op 29 juni 2022.

Resultaten proefjaar 2022 – 2023

In het najaar werd de onbewerkte vogelstoppel in de Priesterstraat vooral gekenmerkt door heropslag van granen en grassen (figuur 12,14), terwijl de bewerkte stoppel in de Boeveriestraat eerder bestond uit verspreide en spontane opslag van kruiden zoals vogelmuur (dominant), kamille, paarse dovenetel en klimopereprijs en in mindere mate granen en raaigras (figuur 13, 15). In beide gevallen bestond de stoppel nog uit een groot aandeel blote grond.

Door de zachte winter kwam de kieming en verdere ontwikkeling van onkruiden al vroeg in het jaar op gang. Op de vogelstoppel in de Boeveriestraat zien we een verdere ontwikkeling van de soorten die ook bij het ingaan van de winter opgetekend werden. Op de vogelstoppel in de Priesterstraat werden granen en grassen nog meer dominant en zagen we een sterke opkomst van duist, één van de probleemgrasonkruiden in de akkerbouw. De kiempiek van duist ligt in het najaar en deze soort kan dus in de hand gewerkt worden door grondbewerkingen in deze kiemingsperiode. Duist produceert zeer veel zaden, kent een gelijkaardig groeiseizoen als wintergranen en is vaak resistent tegen herbiciden, waardoor het een toenemend probleem is in vele regio's. Eén van de manieren om duist tegen te gaan is om de kieming in het najaar tegen te gaan, bijvoorbeeld door het inzaaien van een groenbedekker. De injectie van drijfmest in combinatie met het niet inzaaien van de groenbedekker kan dus verklaren waarom duist hier problematisch wordt.





Figuur 12. Vogelstoppel in Priesterstraat (2022 – 2023). Stoppel kreeg geen grondbewerking, maar werd na de oogst wel verkeerdelijk geïnjecteerd met mest door miscommunicatie met loonwerker. Foto genomen half oktober.



Figuur 13. Vogelstoppel in Boeveriestraat (2022 – 2023). Volledige stoppel werd na de oogst verkeerdelijk gediepwoeld en oppervlakkig bewerkt met rotoreg wegens miscommunicatie met loonwerker. Foto genomen half oktober.





Figuur 14. Vogelstoppel in Priesterstraat (2022 -2023) bij ingaan van de winter. Foto genomen eind november 2022.



Figuur 15. Vogelstoppel in Boeveriestraat (2022 -2023) bij ingaan van de winter. Foto genomen eind november 2022.





Op 15 mei 2023 werd een meer gedetailleerde vegetatieopname uitgevoerd via de Tansley-methode op elke vogelstoppel (Figuur 16 en 17). Hieronder volgt een korte beschrijving van de resultaten. Een volledige lijst van alle waargenomen soorten en hun bijhorende abundantie voor elke vogelstoppel is terug te vinden in Tabel 8.

Vogelstoppel Boeveriestraat 2022 – 2023

De vogelstoppel had een eerder open en lage vegetatie (relatief veel blote grond), waarbij kamille, tarwe en vogelmuur de meest voorkomende onkruiden zijn. Enkele minder graag geziene soorten door landbouwers, zoals akkerdistel, gekroesde melkdistel, bijvoet en Canadese fijnstraal werden ook opgetekend, zij het in veel mindere mate en slechts pleksgewijs. Doorgaans is de vegetatie heel heterogeen qua structuur met open stukken, dichtere stukken, lage stukken, hogere stukken,... Het abundant voorkomen van kamille is een teken van een sterk gecompacteerd bodem.

Vogelstoppel Priesterstraat 2022 -2023

De vogelstoppel bestaat hoofdzakelijk uit een dichte, hoge vegetatie van tarwe en duist met in veel mindere mate en pleksgewijs enkele onkruidsoorten zoals akkerdistel, gekroesde melkdistel en kompassla. Het voorkomen van duist is zoals hierboven beschreven problematisch voor de landbouwer.

Algemene vaststellingen

Hoewel de landbouwers op voorhand vreesden voor een grote onkruiddruk op de vogelstoppels bleek dit in de realiteit mee te vallen. Afgezien van de onkruidproblemen die we vaststelden op één deel van de vogelakker in de Priesterstraat in 2021, bovendien eerder het gevolg van een historisch optredend probleem, stelden we weinig problemen vast wat betreft onkruiddruk in het eerste proefjaar. In het tweede proefjaar zagen we, opnieuw enkel op de locatie in de Priesterstraat, problemen optreden met duist. Ook hier ging het om een probleem dat voor die locatie gekend was bij de landbouwer.

Zolang er bij de selectie van vogelstoppellocaties rekening gehouden wordt met deze mogelijke historische onkruidproblemen en deze percelen vermeden worden, lijkt onkruiddruk geen reden te zijn om niet aan de slag te gaan met de vogelstoppel. De deelnemende landbouwers gaven aan zich geen zorgen te maken over de onkruiden op de stoppel en bereid te zijn om deze maatregel ook in de toekomst nog aan te leggen.





Het bewerken van de stoppel toonde geen eenduidig effect op de stoppelvegetatie, waarbij op de ene stoppel het bewerkte stuk een meer open, onkruidrijke vegetatie toonde en dit op de andere stoppel andersom was.

Als uitsmijter is het ook interessant om te vermelden dat de sterke heropslag van tarwe in het eerste proefjaar voor de landbouwer in de Boeveriestraat ook nog zijn nut had. Ondanks het niet bemesten en achterwege laten van gewasbescherming gaf de landbouwer mee dat de tarwe op de vogelstoppel er gezond bijstond en dat hij deze opnieuw kon oogsten. Dezelfde landbouwer gaf ook mee dat hij doorheen de winter weinig last had van duiven in het perceel. Dit verklaart hij zelf door het ijle karakter van de vegetatie, waardoor duiven niet op de stengels van de tarwe kunnen landen.





Figuur 16. Vogelstoppel in de Priesterstraat op moment van Tansley vegetatieopname (15 mei 2023). Dominantie van duist is duidelijk te zien.





Figuur 17. Vogelstoppel in de Boeveriestraat op moment van Tansley vegetatieopname (15 mei 2023).



Tabel 8. Resultaten Tansley vegetatieopname op beide vogelstoppels op 15 mei 2023.

	Boeveriestraat	Priesterstraat
Totale bedekking (%)	75	90
Gemiddelde hoogte (cm)	35	50
Maximale hoogte (cm)	45	80
Soortensamenstelling volgens Tansley Schaal		
Db (Dominant_b ; > 75 %)	-	-
Da (Dominant_a ; 50 – 75 %)	-	-
Cd (Co-dominant ; 25 – 50 %)	echte kamille	tarwe duist
A (Abundant ; 5 – 25 %)	tarwe vogelmuur	raaigras
F (Frequent ; < 5 % en 21 -100 ind./ha)	raaigras	
O (Occasioneel ; < 5% en 10 -20 ind./ha)	akkerdistel gekroesde melkdistel paardenbloem Canadese fijnstraal bijvoet	akkerdistel klein kruiskruid speerdistel gekroesde melkdistel kompassla akkerwinde
R (Zeldzaam ; << 5% en 4 -10 ind./ha)	speerdistel straatgras kruipende boterbloem klein kruiskruid	voederwikke
S (Sporadisch ; 1 – 3 ind./ha)		slibbladige ooievaarsbek



Figuur 18. Tegen de zomer zien we op de onbewerkte vogelstoppel in de Priesterstraat (links, foto genomen op 21 juni 2023) een sterkere heropslag van tarwe dan op de bewerkte stoppel in de Boeveriestraat (rechts, foto genomen op 9 juni 2023).



3.2. RESULTATEN VOGELTELLINGEN WINTER

Wat hierboven aangeduid werd met 'Boeveriestraat' als locatie van de vogelstoppel, wordt vanaf hier aangeduid met 'Trimaarzate', omdat deze naam beter gekend was bij de vrijwillige vogelkijkers.

3.2.1. Tellingen winter 2021-2022

In tabel 9 worden de verschillende bezoekdata weergegeven. De strook in de Priesterstraat werd dus 9 keer geteld, de strook aan de Trimaarzate 6 keer. De resultaten van deze tellingen worden samengevat in tabel 11.

Tabel 9: Bezoekrondes vogelstoppels tijdens winter 2021-2022.

Datum	Priesterstraat	Trimaarzate	Teller
06/11/2021	X		Naam niet op formulier vermeld
08/11/2021	X	X	Carlos Van De Ginste
11/11/2021	X		Dietrich Van Wonterghem
12/11/2021		X	Dietrich Van Wonterghem
21/11/2021		X	Frank Gabriël
06/12/2021	X	X	Carlos Van De Ginste
20/12/2021	X		Marijke Decoster & Dominique Leterme
03/01/2022	X	X	Frank Gabriël
31/01/2022	X		Marijke Decoster & Dominique Leterme
23/02/2022	X	X	Olivier Dochy
28/02/2022	X		Carlos Van De Ginste





3.2.2. Tellingen winter 2022-2023

In tabel 10 worden de verschillende bezoekdata weergegeven. De strook in de Priesterstraat werd dus 10 keer geteld, de strook aan de Trimaarzate 8 keer. De resultaten van deze tellingen worden samengevat in tabel 11.

Tabel 10: Bezoekrondes vogelstoppels tijdens winter 2022-2023.

Datum	Priesterstraat	Trimaarzate	Teller
02/11/2022	X	X	Olivier Dochy
13/11/2022	X		Gert Meeus
19/11/2022	X		Filip Goussaert
09/12/2022	X	X	Dirk Libbrecht & Evelien Berteloot
21/12/2022	X	X	Frank Gabriël
24/12/2022	X	X	Wim Steelandt
21/01/2023	X	X	Wim Steelandt & Frank Gabriël
19/02/2023	X	X	Wim Steelandt
21/02/2023	X	X	Olivier Dochy
03/03/2023	X	X	Filip Goussaert

3.2.3. Waargenomen soorten

Tabel 11 hieronder geeft de lijst van waargenomen soorten per onderzochte strook en per winter. Om het simpel te houden, komt elk getal overeen met een vastgesteld aantal tijdens één bezoek, met een komma tussen meerdere waarnemingen.

Hoe meer waarnemingen, hoe vaker de soort aanwezig was, en dus hoe belangrijker een vogelstoppel voor de soort kan zijn. Dit geldt uiteraard ook voor grotere aantallen, zeker als die meerdere keren zijn aangetroffen.





Figuur 19: Door de zachte winters kwam de kieming van 'on'-kruiden al vroeg op gang. Deze figuur geeft een beeld van de vogelstoppel langs de Trimaarzate op 21.02.2023, met Paarse dovenetel (*Lamium purpureum*), Vogelmuur (*Stellaria media*), Klimopereprijs (*Veronica hederifolia*) en kiemplanten van granen. Dit is al vrijwel een lentebeeld. De Veldleeuweriken (*Alauda arvensis*) waren toen al aan het zingen.



Figuur 20: Ter vergelijking: een grasbufferstrook op hetzelfde moment als vorige foto. Er is weinig open grond en de soortenrijkdom is beperkt.





Gebroken versus onaangeroerde graanstoppel

Uit de detailgegevens voor de Priesterstraat in de eerste winter (kolom P1 in tabel 11) bleek dat in de eerste helft van de winter de gebroken stoppel meer vogels trok, maar in de tweede helft van de winter was dit de onaangeroerde stoppel. In de Trimaarzate (kolom T1) bezochten die winter enkel Veldleeuweriken de graanstoppels, met een voorkeur voor de onaangeroerde stoppel.

Tijdens de tweede winter was er maar één type stoppel per locatie: onaangeroerd aan de Priesterstraat, gebroken aan de Trimaarzate. Beide stoppels trokken vooral Graspieper en Veldleeuwerik aan. Er was geen duidelijk verschil merkbaar tussen beide stoppels.

De conclusie is dat het voor vogels niet nodig lijkt om de graanstoppel te 'breken' na de oogst. Dat vergt dan een werkgang minder voor de landbouwer en maakt het dus goedkoper.





Tabel 11: Resultaten lijntransecten: aantal vogels op en naast de vogelstoppels tijdens de winter. Elk getal staat voor een totaal aantal voor die soort tijdens een bezoek, zonder vermelding welk bezoek. Geen cijfer = niet aanwezig. P = Priesterstraat, T = Trimaarzate, suffix 1 of 2 staat voor winter 1 (2021-2022) of winter 2 (2022-2023), 'niet' = type stoppel niet aanwezig. Hoe meer getallen, hoe vaker aanwezig.

Soort	Onaangerode graanstoppel (GS)				Gebroken graanstoppel (GG)				Grasbufferstrook (H)				Kaal (K) of andere stoppel (biet B, aardappel A, maïs M)			
	P 1	P 2	T 1	T 2	P 1	P 2	T 1	T 2	P 1	P 2	T 1	T 2	P 1	P 2	T 1	T 2
Aantal bezoeken	9	10	6	8	9	10	6	8	9	10	6	8	9	10	6	8
Blauwe reiger				-		-						1				
Buizerd				-		-									1	
Fazant	1	1m, 1m		-		-		1m	1, 1						1	
Goudplevier				-		-									1 (op B)	
Graspieper	25, 2	1, 1, 1, 5, 5, 3		-	3	-			10	2, 2, 1, 1		1	2		2	1
Heggenmus				-		-							1			
Holenduif		7		-		-										
Houtduif	1, 14			-	1	-										
Kneu	21, 6, 30			-		-										4, 50
Merel	1			-		-			1							
Patrijs	6			-		-					6	5				
Rietgors				-		-			2, 2			1				
Roek				-		-						7				
Roodborst				-		-				1						
Roodborsttapuit	(1 vr in graft)			-		-			1 m							
Spreeuw				-		-									80	
Torenvalk	1	1		-		-		1				1				
Veldleeuwerik	2	7, 2, 2, 2	3, 2, 15, 8	-	2, 3	-	2, 2	6, 5, 6, 1	1	2	3	1, 1, 1, 3, 11	3, 2, 3	2	7, 14	5, 1
Waterpieper		1		-	1	-										
Winterkoning				-		-				1, 2, 1						
Zanglijster				-		-			3							
Zwarte kraai	1	2		-		-		4, 3, 2	1	2		5,5,4,1				



Graanstoppel versus andere stoppels of grasbufferstrook

'Grasbufferstroken' lokken ook heel wat vogels, maar er waren verschillen tussen beide locaties omdat de aard van het 'grasland' anders was. Nabij de Trimaarzate was dit een (deels recent) ingezaaide raaigrasstrook. Aan de Priesterstraat was dit een relatief oude strook met inheemse grassen en kruiden. Die strook werd bovendien gefaseerd gemaaid waardoor de ene helft altijd ruiger was dan de andere.

Zoals te verwachten was kwamen er aan de Priesterstraat in deze grasstroken meer ruigtesoorten voor zoals Fazant, Winterkoning, Roodborst, Roodborsttapuit, Rietgors en Zanglijster (hoewel schaars). Aan de Trimaarzate waren meer vogels te zien die kort gras verkiezen zoals Patrijs, Torenavalk, Roek en Zwarte kraai.

De andere stoppels hebben meer kale grond. De 'vogelbevolking' was zeer variabel, van geen tot eerder 'veel', met groepen Spreeuwen of Kneu in de omgeving die soms ook op het transect werden gezien.

Opmerkingen bij individuele soorten

De Veldleeuwerik is één van de doelsoorten voor de vogelstoppel. In beide studiegebieden is het een vrij algemene broedvogel en wintergast die op alle soorten grondgebruik werd gemeld, maar toch het meeste op de vogelstoppels (gebroken of niet) en op de korte raaigrasstroken aan de Trimaarzate. Grotere groepen van enkele tientallen overwinteraars waren aanwezig in de buurt, maar die hielden zich liever op in het midden van grotere percelen.

De Patrijs is maar één keer in een vogelstoppel gezien, in het najaar van 2021 (P1). In de Priesterstraat bevindt het dichtstbijzijnde territorium zich op zo'n 500 meter afstand, maar dat is niet zo nabij de Trimaarzate. Patrijzen houden zich daar liever dicht bij de Trimaarzate zelf op (oude spoorwegberm), die blijkbaar beter als dekking dienst doet. De vogelstoppel ligt daar in zeer open gebied en biedt 's winters zelf weinig dekking.

Kneu kwam tijdelijk en plaatselijk in groepen voor tot 200 exemplaren op onkruidrijke stoppels in de buurt, in beide gebieden, vlakbij maar buiten de transecten. Enkel in P1 kwamen ze regelmatig op bezoek in de vogelstoppel. Toen was meer voedsel aanwezig in de vorm van zaden van Klein kruiskruid of opgeschoten koolzaad.

De 14 Houtduiven op de vogelstoppel (P1) deden zich tegoed aan bladeren van opgeschoten planten van koolzaad.





Zwarte kraaien waren talrijker nabij de Trimaarzate, maar toonden in beide gebieden weinig interesse voor de vogelstoppels. Ze foerageerden vaker op grasbufferstroken waar wellicht meer ongewervelden leven zoals regenwormen en keverlarven.

Eenmalige meldingen van Blauwe reiger, Buizerd, Heggenmus, Zanglijster en Goudplevier zijn toevalstreffers, maar illustreren dat zelfs zo'n klein stuk landbouwgebied heel wat soorten iets te bieden heeft, en dit zeker als er een mix aan landschapselementen en gewassen aanwezig is.

Er werd nergens een Kievit waargenomen, maar in de winter is die soort zo goed als afwezig in het studiegebied.

De aanwezigheid van doelsoorten als Veldleeuwerik, Patrijs, Kneu en Graspieper toont aan dat een aantal van de set bedreigde vogelsoorten van agrarisch gebied wel degelijk gebruik maken van de vogelstoppel. Met deze beperkte set aan gegevens en een gebrek aan vergelijkende cijfers op landschapsschaal is het echter niet mogelijk om uitspraken te doen of de lokale wintervogelstand er door wordt opgekrikt, laat staan of de winteroverleving wordt verbeterd. We kunnen wel besluiten dat een vogelstoppel een geschikt habitatelement vormt.

3.3. RESULTATEN BROEDSEIZOEN

3.3.1. Toestand vogelstoppels in broedseizoen

Om de vogelresultaten te kunnen interpreteren is het nodig om een zicht te krijgen op de globale toestand van de vogelstoppels tijdens het broedseizoen.

Na een winter braak liggen kregen allerlei (on)kruiden de kans om te kiemen en door te groeien. Daarnaast was er ook veel graan dat opnieuw opschoot of uit gevallen zaad kiemde. Elke vogelstoppel en elke behandeling (breken of niet) gaf een ander resultaat. Dit is normaal, geen twee percelen en geen twee seizoenen zijn dezelfde.

De vegetatie is tegen het broedseizoen niet homogeen en dus rijk aan microstructuur. Dit is ideaal om te foerageren want er is nog veel kale bodem tussen de pollen of rijen, én er is ruimte om te schuilen of verstopplaatsen voor nesten. De vegetatie komt weliswaar te hoog voor Kievit om te broeden.

In 2021 hadden we een droge vroege lente, die nadien overschakelde naar een eerder grijze natte zomer. 2022 was een integraal kurkdroog voorjaar na een natte winter. In 2023 was de situatie gelijkaardig met 2021 maar het voorafgaande einde van de winter was veel natter geweest waardoor de meeste akkers pas laat in mei konden worden bewerkt. Dit gaf aanleiding tot grote oppervlaktes





stoppels met opslag van (on)kruiden zoals Paarse dovenetel, Herderstasje, Vogelmuur en hergroei van groenbedekkers zoals Phacelia en Gele mosterd. In tegenstelling tot de verwachtingen gaf dit niet onmiddellijk aanleiding tot de vestiging van beduidend meer akkervogels in de regio, behalve misschien Veldleeuwerik (zie verder) en tijdelijk een zangpost Grauwe gors (zelfs tijdelijk twee net buiten het studiegebied van de Priesterstraat). Waarschijnlijk kunnen het (schaars geworden?) bodemleven en vliegende insecten niet zo snel reageren als onkruidzaden.

3.3.2. Broedvogels in en rond de vogelstoppels

Hieronder worden per soort de territoria getoond, per jaar. Het broedseizoen 2021 telt als 'jaar nul', dus zonder maatregelen. Pas in voorjaar 2022 was een 'actieve' vogelstoppel aanwezig. In 2023 lag die op een andere plek maar vlakbij.

In 2004 vond ook een gebiedsdekkende broedvogelkartering plaats, voor een ander toenmalig project. We vergelijken waar mogelijk ook met het aantal territoria destijds.

In 2021 en 2022 liet de manuele methode toe om de (theoretische!) territoria als geheel weer te geven, voor 2023 beschikken we alleen over de centra van de territoria (= een stip) door het gebruik van de app Avimap.

Bij elke soort wordt een korte interpretatie gegeven.

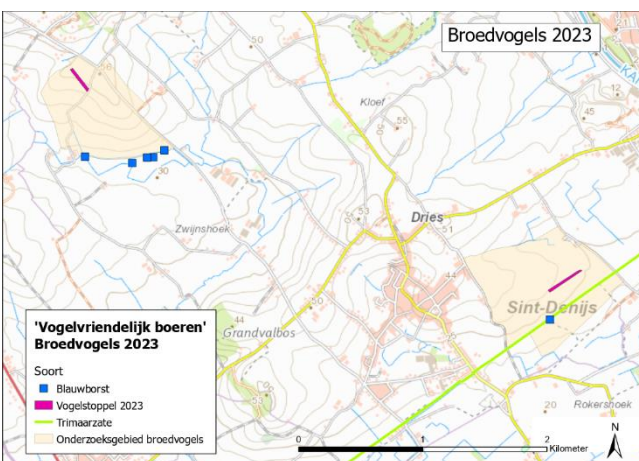
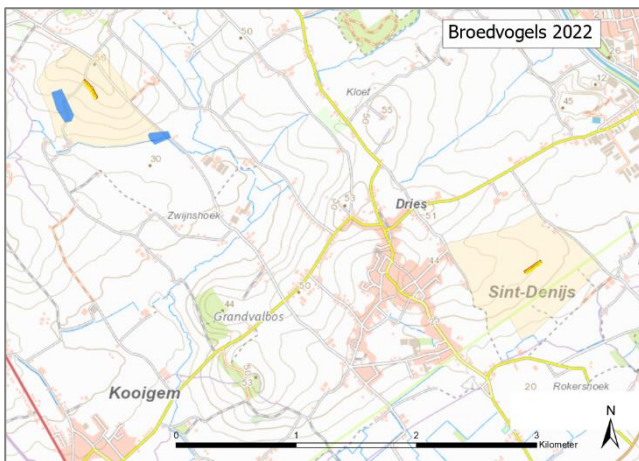
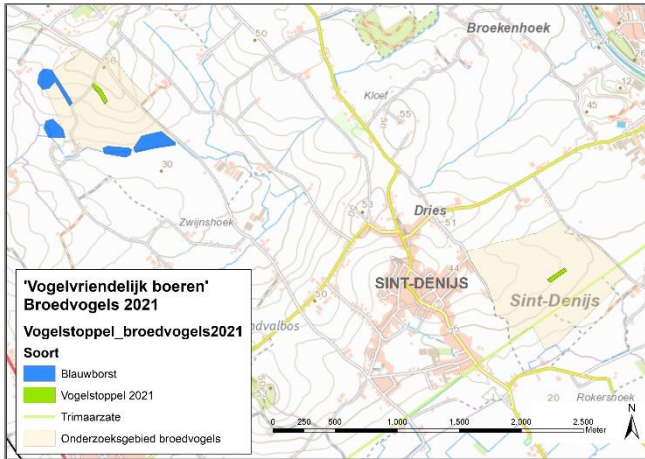


Figuur 21: Een mannetje Gele kwikstaart bakent zijn territorium af. Ze gebruiken graag grote planten of paaltjes als zangpost. Trimaarzate, 18.04.2023





3.3.2.1 Blauwborst



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	0	4	2	2 (5)
Trimaarzate	1	0	0	1
Totaal	1	4	2	3

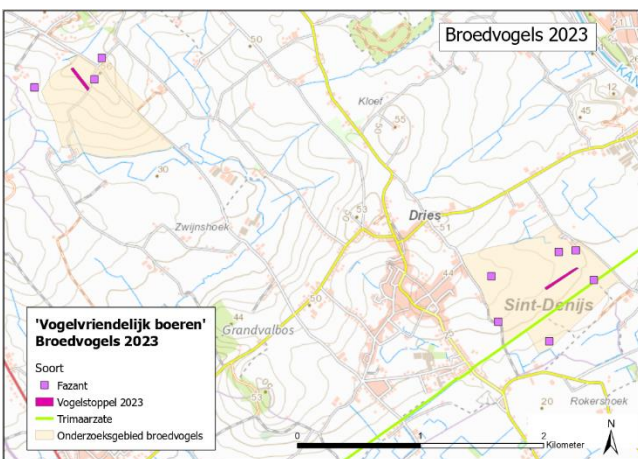
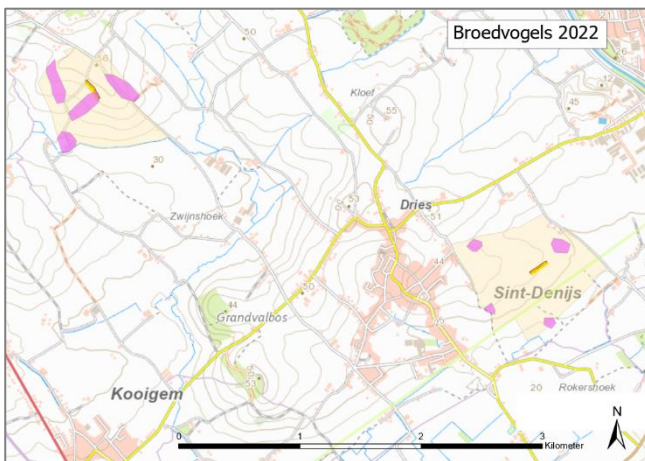
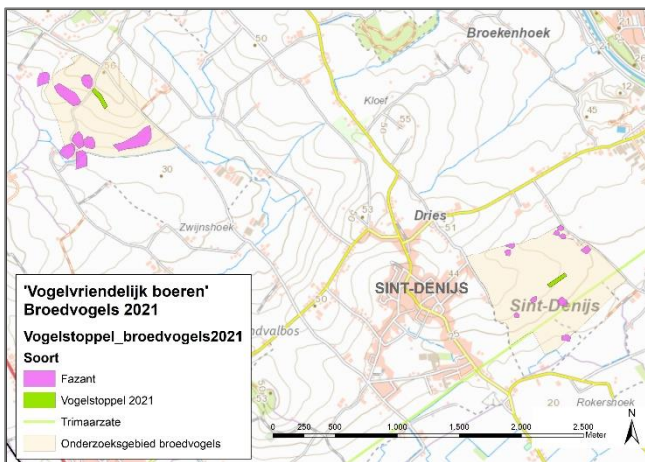
Heeft na 2004 de beken en grachten nabij de Priesterstraat gekoloniseerd. Nabij de Trimaarzate enkel de ene beek in het studiegebied. In 2023 enkele territoria net buiten studiegebied. Aantal min of meer stabiel.

Gebruik vogelstoppel ? Neen. Waterlopen en grachten zijn doorslaggevend.





3.3.2.2 Fazant



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	0	6	4	2
Trimaarzate	1	10	4	6
Totaal	1	16	8	8

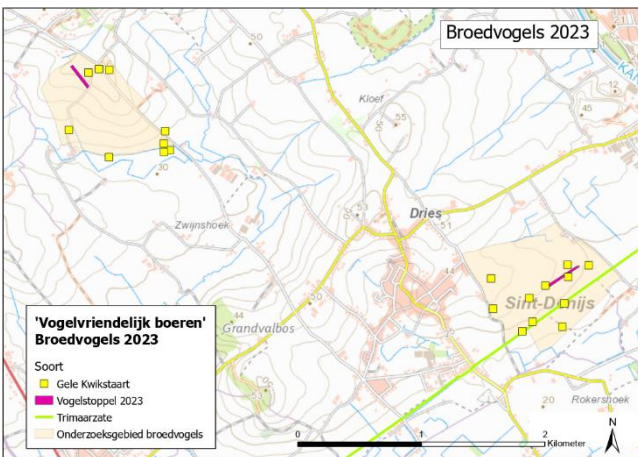
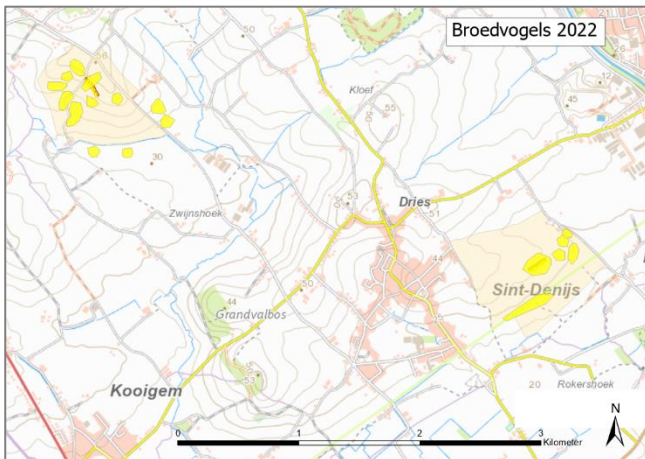
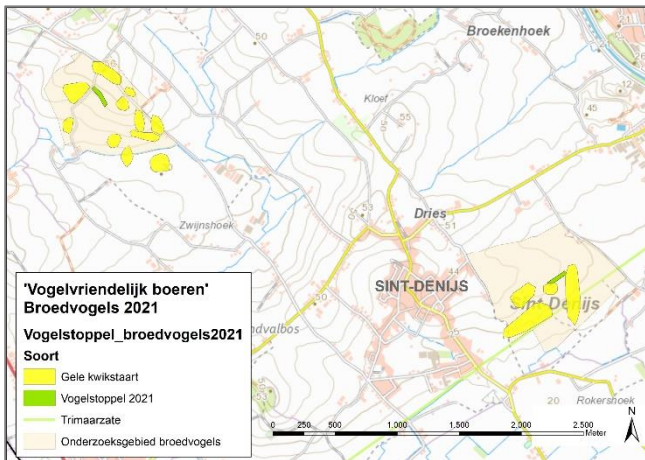
Sterk toegenomen t.o.v. 2004, ongetwijfeld geholpen door bijvoeding en in 2021 mogelijk ook door illegaal uitzetten (abnormaal hoge dichtheden). Krijgt het moeilijk nabij de Priesterstraat, houdt beter stand nabij de Trimaarzate. Vrij honkvast van jaar tot jaar, afhankelijk van combinatie dekking en open terrein.

Gebruik vogelstoppel ? Neen.





3.3.2.3 Gele kwikstaart



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	10-tal	10	8	7
Trimaarzate	8	5	6	11
Totaal	18	15	14	18

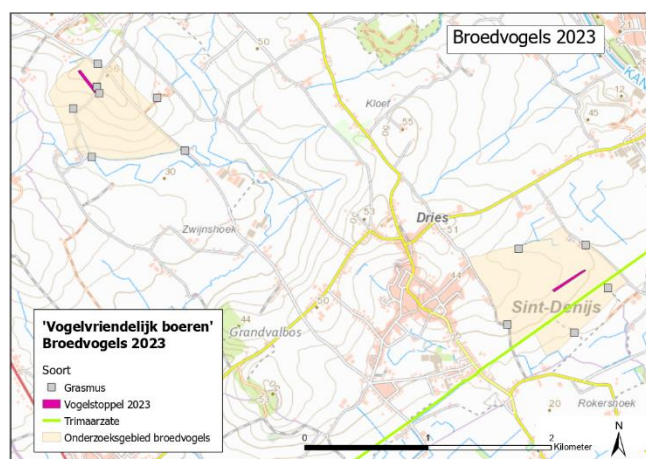
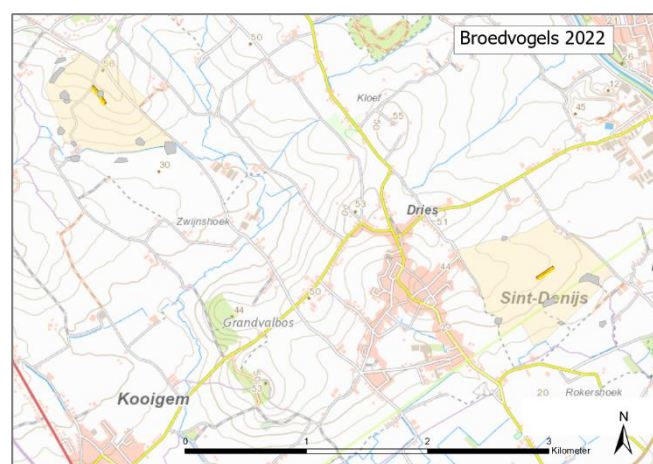
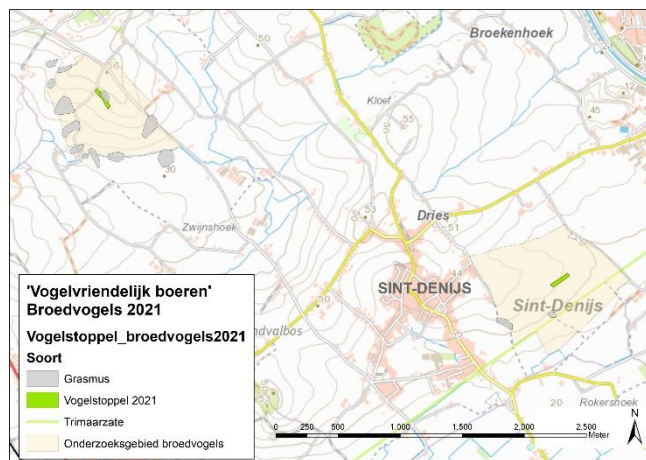
Lokaal wisselend maar globaal stabiel doorheen de jaren. Situering territoria afhankelijk van gewassen (meest in graan, bieten, aardappelen). In 2022 was er zeker een nest in de vogelstoppel van de Trimaarzate. Er werden veel voedselvluchten gezien van en naar de vogelstoppel, dus de vogels maken er graag gebruik van en broeden meestal elders.

Gebruik vogelstoppel ? Ja. Veel gebruikt om te foerageren, soms om te broeden.





3.3.2.4 Grasmus



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	5	10	7	5
Trimaarzate	1	2	5	5
Totaal	6	12	12	10

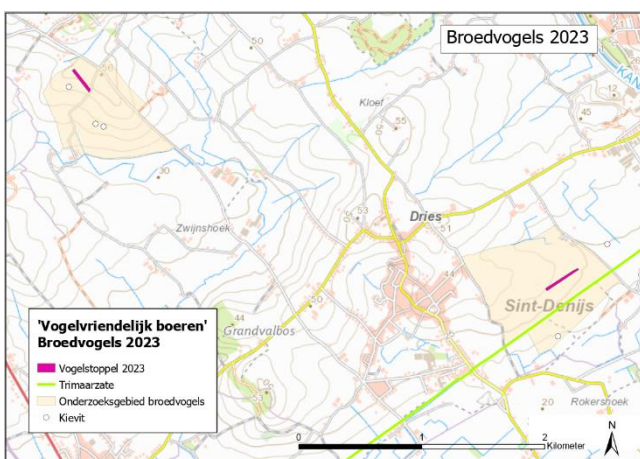
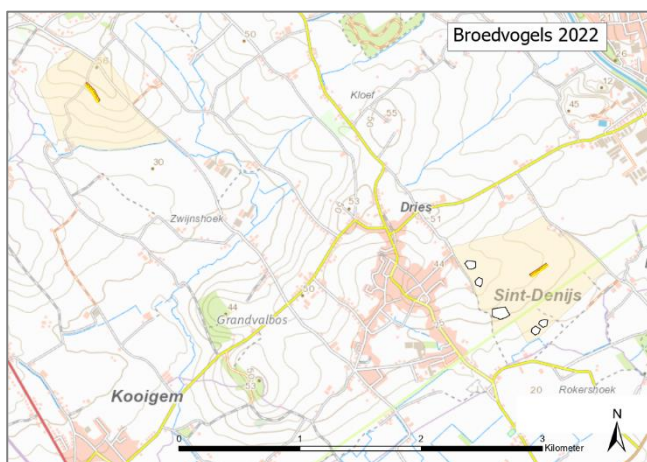
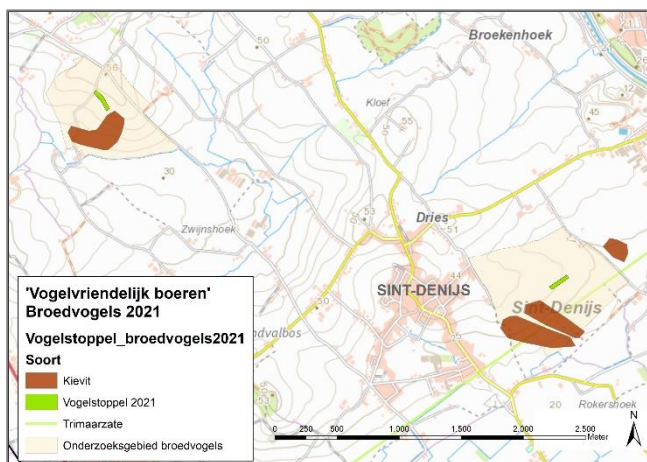
Duidelijk toegenomen sinds 2004 maar recent stabiel tot afnemend aan Priesterstraat (verdwijnen KLE's en beheerovereenkomsten). De soort is gebonden aan struiken en niet aan de vogelstoppel. De aanwezigheid bij de vogelstoppel van de Priesterstraat in 2022 is te danken aan een aanpalende graft met struiken. De vogels komen dan wel in de vogelstoppel foerageren, vanuit deze dekking. Dit geldt ook voor Ringmus en Roodborsttapuit. Al deze soorten ontbraken op de open vogelstoppel aan de Trimaarzate

Gebruik vogelstoppel ? Neen.





3.3.2.5 Kievit



(enkel losse meldingen, geen territoria meer in 2023)

	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	17*	1	0	0
Trimaarzate	4	1	5	0
Totaal	21?	2	5	0

De Kievit staat sterk onder druk omdat ze in de meeste jaren geen jongen meer groot krijgen door landbouwwerkzaamheden, voedselgebrek (o.a. door droogte) en predatie. 2023 was in dit opzicht beter omdat de boeren pas na de nestperiode op het land konden, maar er werden enkel nog een paar zwervers of 'alleenstaanden' gezien en geen broedverdacht gedrag. De Kievit is als broedvogel zeer honkvast en het ziet er naar uit dat de lokale populatie op haar allerlaatste benen loopt... .

Er werd geen bezoek aan de vogelstoppel vastgesteld.

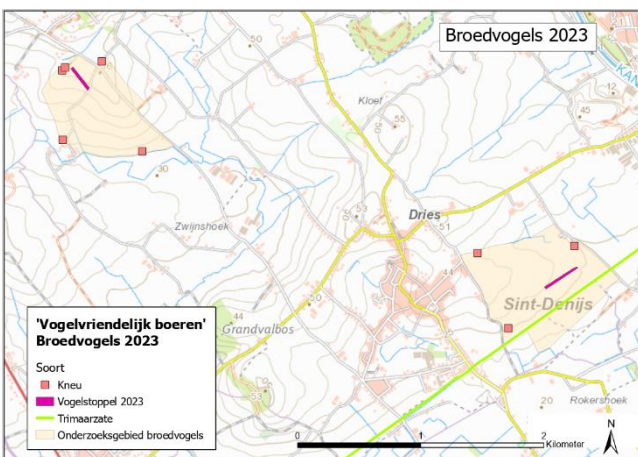
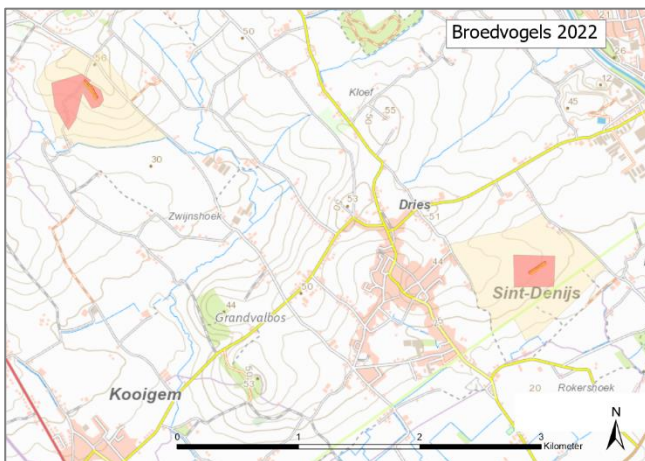
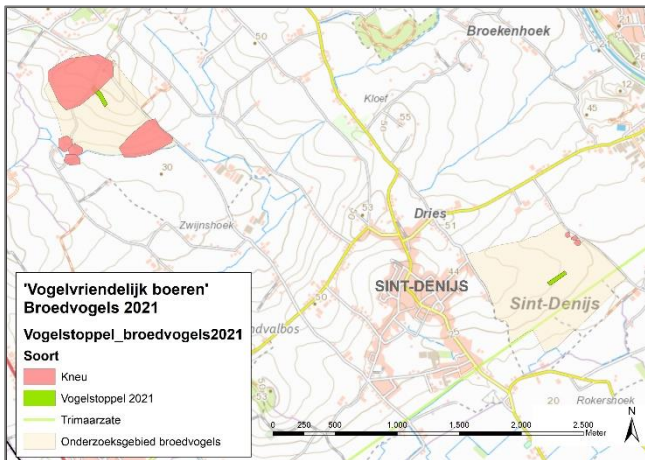
(*) De schatting van 17 paar uit 2004 is waarschijnlijk een overschatting, al was er zeker een kolonie aanwezig ten westen van de Priesterstraat.

Gebruik vogelstoppel ? Neen.





3.3.2.6 Kneu



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	0	5	1+?	5
Trimaarzate	0	3	1+	3
Totaal	0	8	2+	8

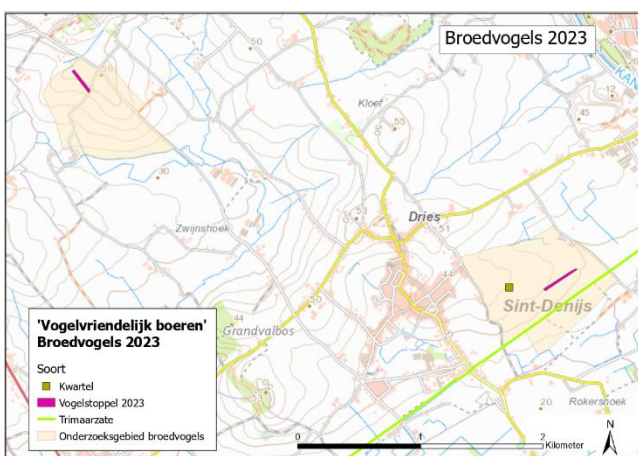
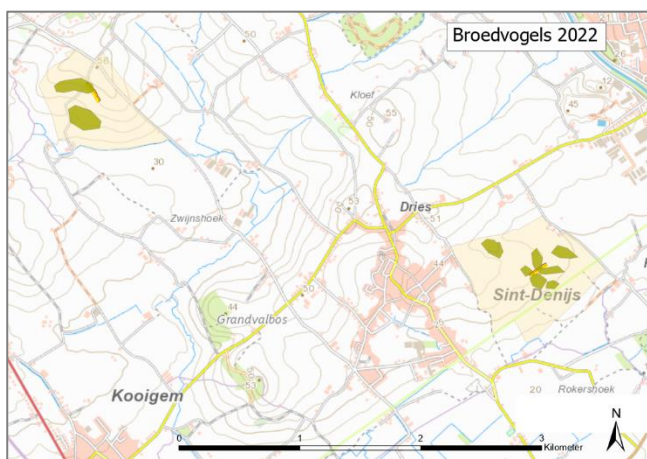
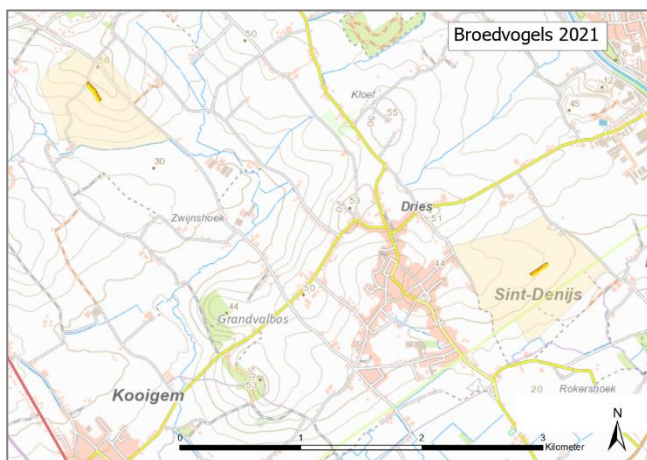
Na een sterke achteruitgang rond de eeuwwisseling is er sprake van een lichte comeback van de Kneu. De aantallen variëren vermoedelijk mee met het voedselaanbod: oliehoudende zaden van composieten (bv. Paardenbloem, Klein kruiskruid) en kruisbloemigen (bv. Herderstasje, Gele mosterd). Die waren in de natte voorjaren van 2021 en 2023 wat talrijker (latere grondbewerking). Nestlocaties zijn moeilijk te vinden, waarschijnlijk meest in coniferen in tuinen. Er werden veelvuldig Kneus op de vogelstoppel gezien, ook op zwerftocht met hun pas uitgevlogen jongen.

Gebruik vogelstoppel ? Ja, maar als foerageerplek, geen broedplaats.





3.3.2.7 Kwartel



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	0	0	2	0
Trimaarzate	0	0	7+?	1
Totaal	0	0	9+?	1

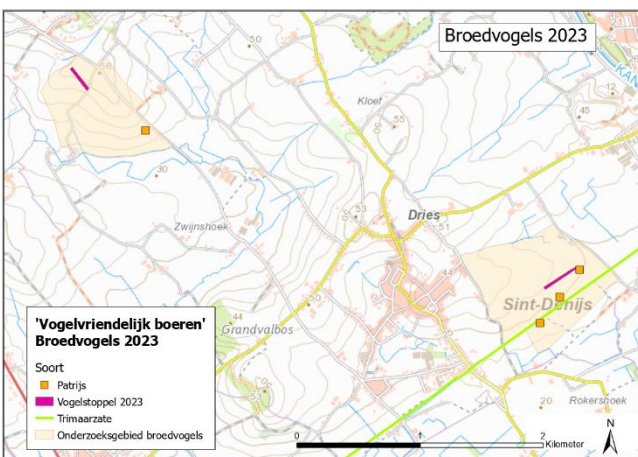
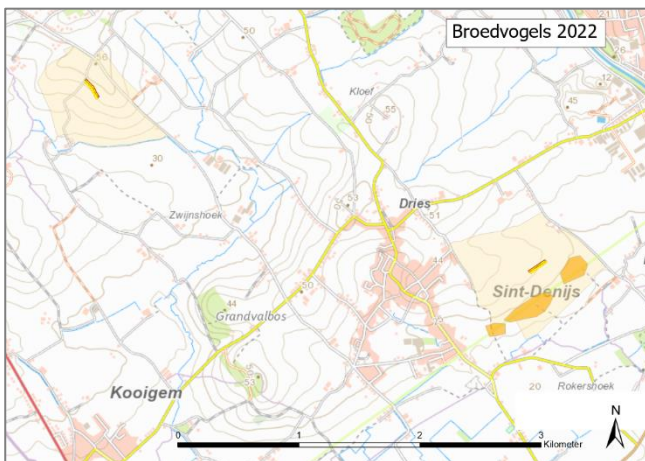
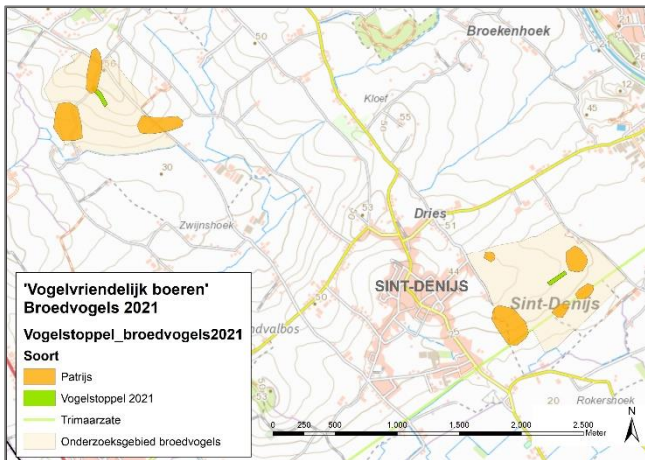
De Kwartel is een nomadische soort die van jaar tot jaar grote schommelingen vertoont. In 'normale' jaren zijn ze schaars tot zeldzaam, maar in het droge voorjaar van 2022 doken er opvallend veel op. Zowel in de vogelstoppel van de Priesterstraat (1 territorium) als in die van de Trimaarzate (tot 4 roepende mannetjes tegelijk !) maakten de Kwartels opvallend graag gebruik van de vogelstoppel. De grote oppervlaktes braakliggende stoppels in 2023 lokten vreemd genoeg geen extra Kwartels.

Gebruik vogelstoppel ? Ja.





3.3.2.8 Patrijs



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	1	3	0?	1
Trimaarzate	1	5	3	3
Totaal	2	8	3	4

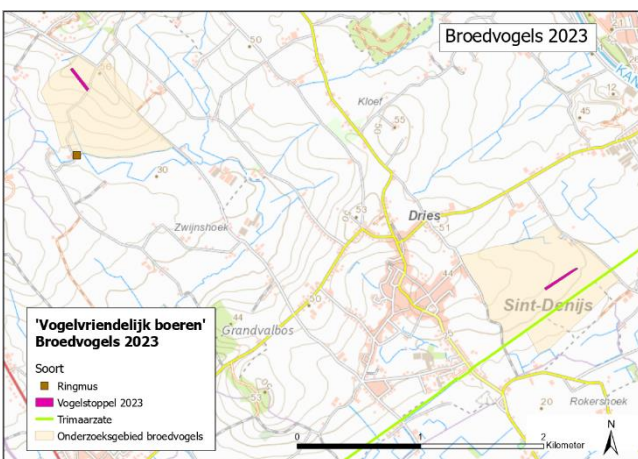
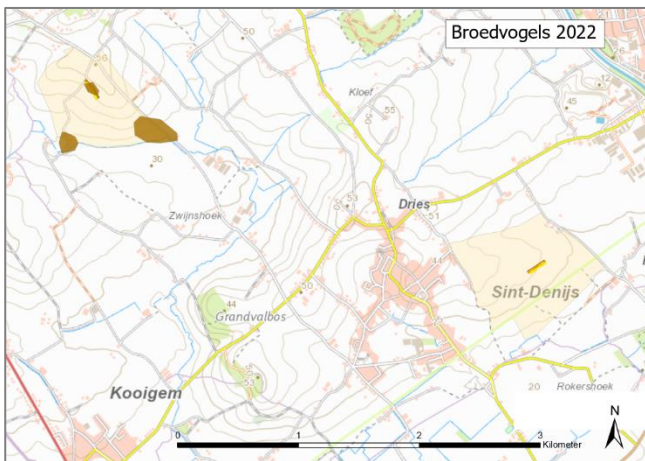
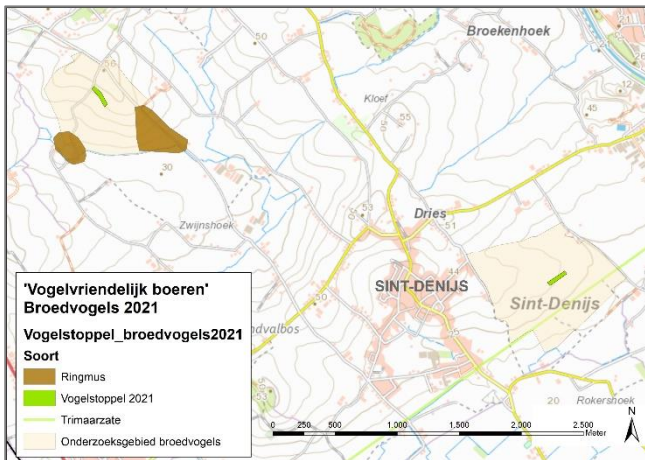
De droge voorjaren zijn gunstig voor Patrijzen, vandaar de lichte toename t.o.v. dieptepunt 2004. Het broedsucces van 2021 was echter zeer zwak door zware buien in juni-juli wat zich direct in lagere aantallen het jaar erop vertaalde. Er werden geen Patrijzen op de vogelstoppel zelf waargenomen in het broedseizoen. Dit was een verrassing, want het was wel verwacht. In de winter komen ze er wel, hoewel maar zelden.

Gebruik vogelstoppel ? Neen.





3.3.2.9 Ringmus



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	2	2	3	1
Trimaarzate	0	0	0	0
Totaal	2	2	3	1

Aantal in tabel = aantal broedverdachte locaties, en niet het aantal broedkoppels (heeft geen echt territorium, broedt in tuinen en gebouwen waar niet kon geteld worden).

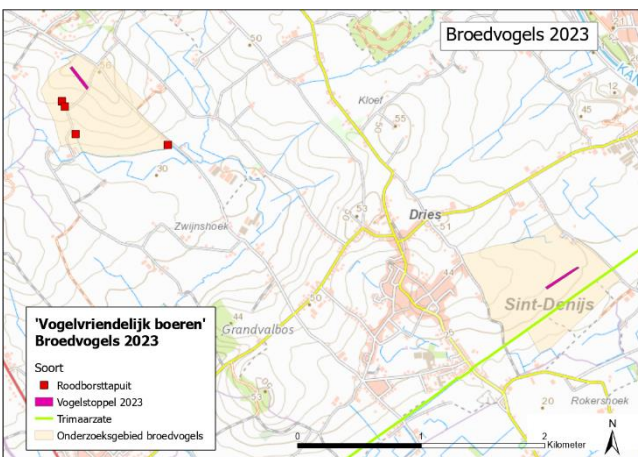
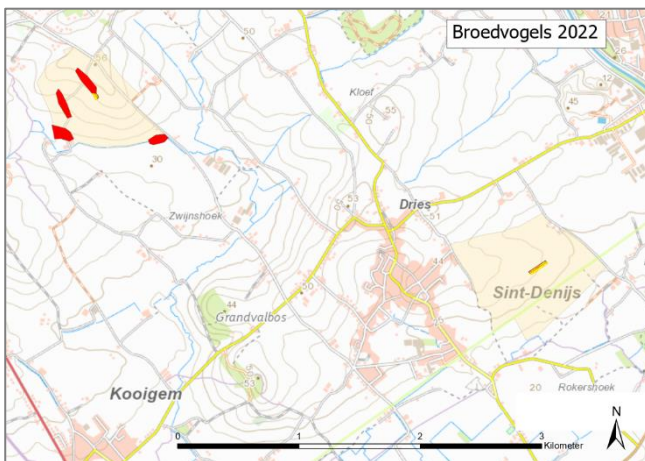
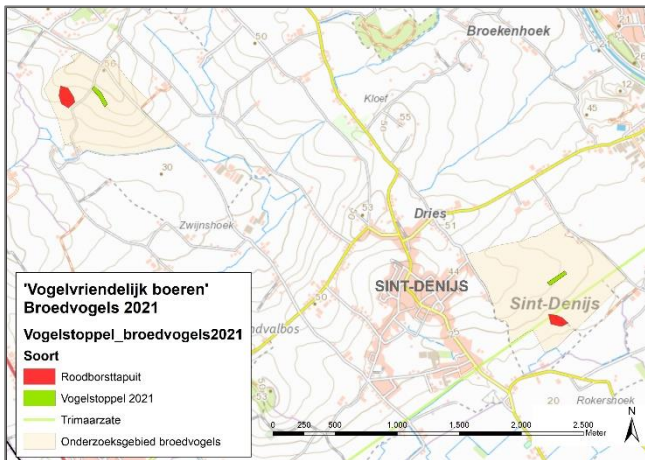
De locaties bleven jaar na jaar dezelfde. In het studiegebied van de Trimaarzate komen geen broedlocaties voor maar de Ringmus is er net buiten wel nog altijd aanwezig. De graft naast de vogelstoppel van de Priesterstraat werd in 2022 druk gebruikt door Ringmussen die elders broedden. Ze foerageerden niet zozeer in de vogelstoppel zelf maar profiteerden wellicht door het ermee verband houdende hoger insectenaanbod (schuilende of rustende insecten) in de aanpalende struiken. In 2021 en 2023 lag de stoppel hier niet en was het Ringmussenbezoek merkkelijk minder.

Gebruik vogelstoppel ? Waarschijnlijk indirect effect door hoger insectenaanbod.





3.3.2.10 Roodborsttapuit



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	0	1	4	4
Trimaarzate	0	1	0	0
Totaal	0	2	4	4

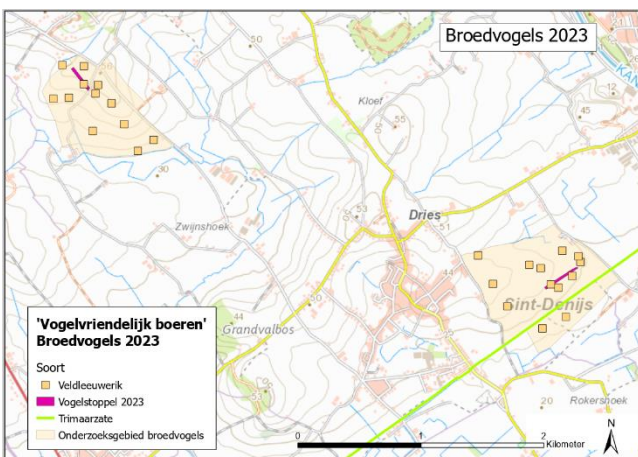
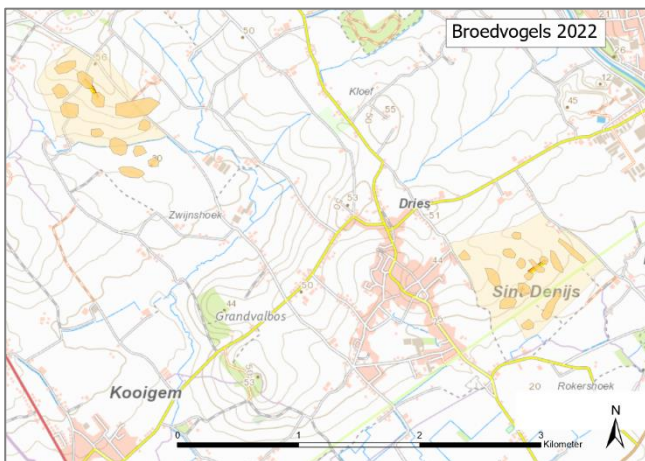
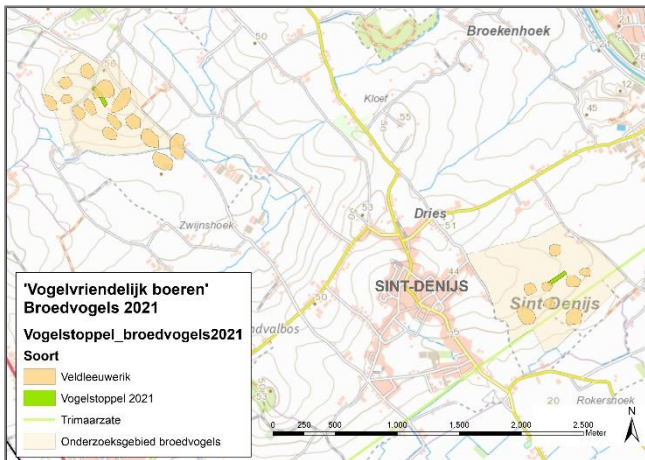
Is na een populatiecrash in de jaren 1980 terug in opmars, al lijkt het maximum bereikt. Gebonden aan bloemrijke grasbufferstroken met enkele struiken of aan ruige bermen van grachten. De berm van de Groene as 'Trimaarzate' voldoet blijkbaar niet voldoende, al speelt daar mogelijk verstoring door de vele fietsers een rol. De soort bezocht in 2022 veelvuldig de vogelstoppel van de Priesterstraat toen die langs de graft met struiken lag. Roodborsttapuiten jagen vanop deze uitkijkposten op insecten.

Gebruik vogelstoppel ? Ja, indien erlangs struiken aanwezig zijn.





3.3.2.11 Veldleeuwerik



	2004	2021	2022	2023
Priesterstraat	12	12	9	12
Trimaarzate	8	8	14	13
Totaal	20	20	23	25

Zeer sterke decennialange terugval in West-Europa tot rond 2010 (-95% !), daarna stabilisatie. Deze studiegebieden zijn een echt bolwerk voor de soort met dichtheden die elders al lang tot het verleden behoren (maar hier zonder twijfel ooit ook veel hoger waren). Mais is nog schaars en er is nog veel graan, onverharde weggetjes en openheid, wat vermoedelijk de sterkhouders zijn. Veel bezoek aan de vogelstoppels, met jaarlijks 1 à 2 nesten erin.

Gebruik vogelstoppel ? Goede maatregel voor de soort, mits in open gebied. Zowel voor foerageren als voor het broeden zelf.





3.3.2.12 Andere soorten

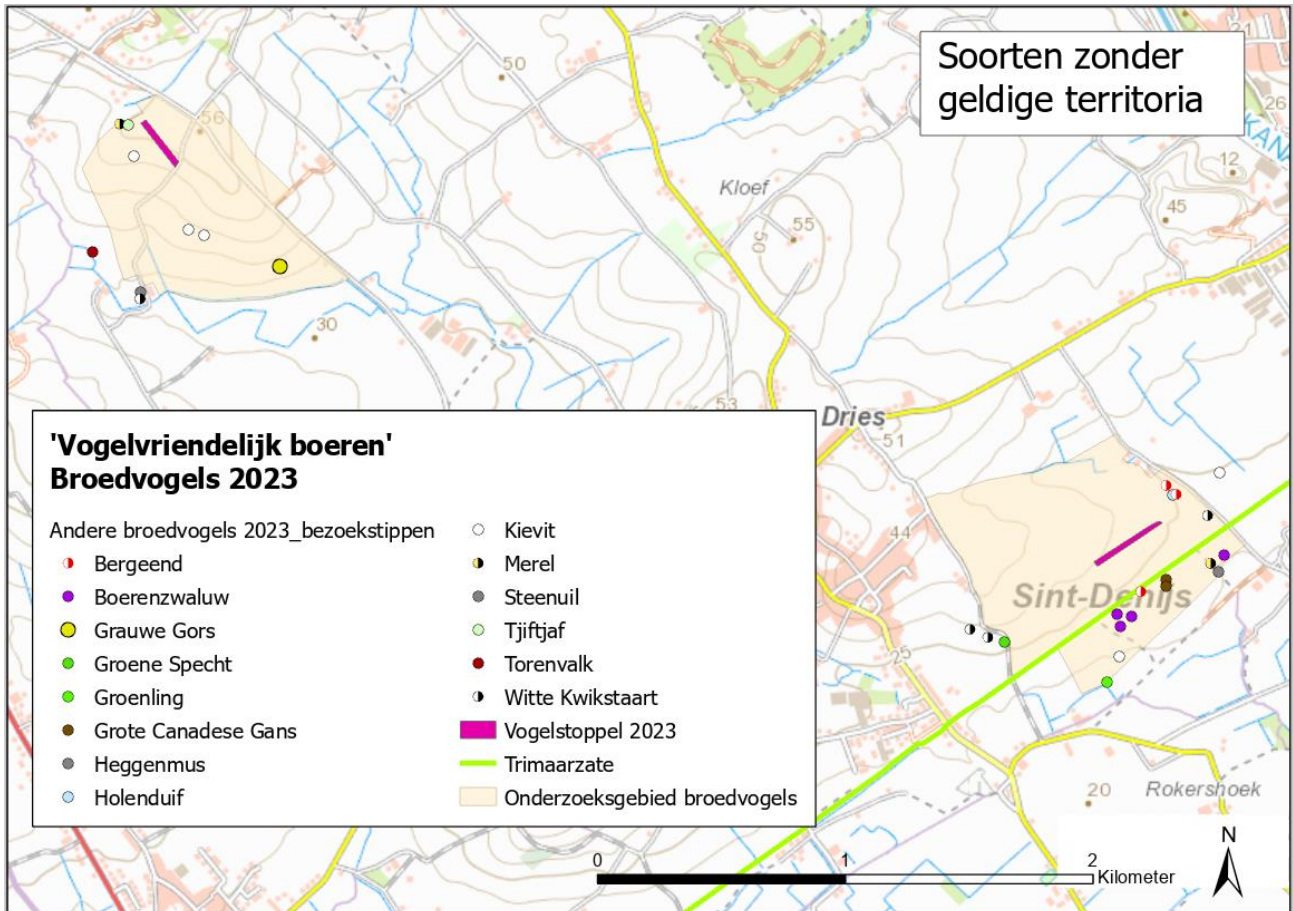
De lijst van 'te noteren soorten' (d.w.z. indien ze broedverdacht gedrag vertoonden) was nog wat langer dan de vorige 11 soorten. Hiervan had enkel Vink 2 territoria (in 2023) in een tuin en een dreef aan de buitenrand van het studiegebied, ver van de vogelstoppels. Van de andere soorten zijn de losse meldingen uit 2023 op figuur 22 weergegeven. Ook deze soorten hadden omzeggens niets met de vogelstoppels te maken.

Typische pleisterende doortrekkers zoals Tapuit, Paapje of Beflijster werden niet als dusdanig genoteerd, maar met name Paapje was soms wel op de vogelstoppel te zien tijdens de trekperiode. Roofvogels maken regelmatig gebruik van het gebied om te jagen, zoals Bruine kiekendief en Sperwer, maar vertoonden er geen broedverdacht gedrag.

De meest bijzondere soort was de Grauwe Gors met 1 (en net buiten studiegebied nog 1) tijdelijk territorium nabij de Priesterstraat, in de grote late stoppelvelden in mei 2023. In 2004 broedden hier nog 2 koppels nabij de graft. Kort daarna stierf de soort uit in de regio, al zijn er bijna jaarlijks nog meldingen van tijdelijk zingende vogel(s).

De sterk bedreigde Zomertortel kwam in 2004 nog zeer lokaal voor aan bosranden in de buurt, maar ontbrak volledig in 2021 en later. Nochtans zou een dergelijke vogelstoppel ook voor die soort nuttig kunnen zijn (veel zaden en veel 'schuifelruimte'). Het zou nuttig zijn om testpercelen nabij de (laatste) broedkoppels te leggen en intensief op bezoek te monitoren.





Figuur 22: Soorten die wel werden genoteerd maar waar de gegevens niet tot de identificatie van een territorium leidden in 2023. Het gaat dus om sporadische bezoekers van het gebied die elders broedden. De vogelstoppels blijken bij deze soorten niet in trek.



4. Conclusies

4.1. LANDBOUWKUNDIG

- In drie van de vier vogelstoppels stelden we in het najaar een overschrijding vast van de 1^{ste} drempelwaarde voor restnitraat. Op de andere stelden we enkel een overschrijding vast op de bewerkte stoppel.
- Het bewerken van de stoppel lijkt remineralisatie, en daarmee een overschrijding van de drempelwaardes voor restnitraat in de hand te werken. Deze bewerking verhoogt ook het risico op toenemende onkruiddruk van soorten als duist die in het najaar hun kiempiek hebben. Het lijkt dus niet nodig op de graanstoppel te 'breken' na de oogst. Een werkgang minder voor de landbouwer maakt het ook goedkoper.
- Het bewerken van de stoppel in het najaar heeft geen eenduidig effect op de vegetatieve ontwikkeling van de stoppel in het voorjaar erop.
- Onkruiddruk is doorgaans beperkt, maar zones met historische onkruidproblematiek moeten vermeden worden. Vooral voor problemen met duist is er bij teelt van wintergranen en de daaropvolgende vogelstoppel extra aandacht nodig.
- Miscommunicatie met loonwerkers heeft geleid tot suboptimale proefopzet.

4.2. WINTERVOGELS

- De doelsoorten Veldleeuwerik, Kneu en Graspieper maakten regelmatig gebruik van de vogelstoppel. De grootste groepen van deze soorten zijn echter op andere en met name grotere percelen met een geschikte stoppel te vinden (meer open, meer geschikte zaden, ...). De Patrijs werd maar één keer gezien, wat minder is dan onze verwachting. Mogelijk was er te weinig dekking rondom.
- Fazant en Haas (niet geteld) kwamen regelmatig voor in de vogelstoppels
- Andere soorten die wel eens op de vogelstoppel verschenen: Waterpieper, Zanglijster, Houtduif (foeragerend op onkruiden), Spreeuw, Zwarte kraai en Roodborsttapuit (langs graft met struiken)
- Andere stoppels kunnen ook vogel(soorten)rijk zijn, in het bijzonder stoppels met kort gras en stroken met ruig gras (beheerovereenkomst).





- De grotere groepen meeuwen, lijsters, spreeuwen, veldleeuweriken e.d. die aanwezig waren in de buurt van de vogelstoppels bezochten die niet. Zij hielden zich liever op grotere percelen op met een beter zicht op naderende predatoren.
- De Kievit ontbrak in beide studiegebieden tijdens de winter en dan natuurlijk ook op de vogelstoppel. De vrij hoge vegetatie maakt het echter onwaarschijnlijk dat de soort er in de winter veel gebruik van zou maken.

4.3. BROEDVOGELS

- De vogelstoppels hebben “goed gewerkt” voor de verwachte soorten Veldleeuwerik, Gele kwikstaart en Kwartel. Dit patroon was consistent in beide jaren en voor beide proefgebieden.
- Kneu komt er heel vaak foerageren op onkruidzaden maar broedt vermoedelijk elders (tuinen, struweel).
- Andere soorten komen voedsel zoeken als er dekking is (gracht met ruigte en struiken): Ringmus, Roodborsttapuit en Grasmus
- De Patrijs gebruikte de vogelstoppel niet in het broedseizoen, maar wel in de winter
- Fazant, Kievit en Blauwborst toonden geen interesse. Kievit zou met jongen kunnen schuilen in de vogelstoppel, maar er waren geen jongen of zelfs geen kieviten meer (in 2023)... . Voor Blauwborst was de vogelstoppel te droog (zit langs grachten). Verspreiding Fazant is vooral gelinkt aan aanwezigheid van voederemmers nabij dekking.



Figuur 23 : Kneu in vogelstoppel in voorjaar. © Olivier Dochy





4.4. ALGEMENE CONCLUSIE

Op basis van twee vogelstoppels met telkens twee replica en verspreid over slechts twee jaar is het niet mogelijk om sterk onderbouwde uitspraken te doen. We kunnen hier voorlopig enkel aangeven wat onze indrukken zijn.

Een vogelstoppel is een bruikbaar onderdeel van het landschap en kan voor soorten als Veldleeuwerik, Kwartel, Kneu en Gele Kwikstaart een waardevolle versterking van het broedbiotoop betekenen. In de winter gebruiken kleine aantallen doelsoorten de vogelstoppels en dan met name Veldleeuwerik en Graspieper. Uit deze beperkte studie kunnen echter geen bredere effecten afgeleid worden.

Het 'breken' van de vogelstoppels na de oogst lijkt een onnodige extra werkgang voor de landbouwer. Het levert weinig meerwaarde op voor akkervogels op vlak van aantrekkelijkheid van de stoppelvegetatie – en structuur en lijkt eventuele problemen met restnitraat door remineralisatie zelfs in de hand te werken. Ook op het vlak van een mogelijke problematische onkruidontwikkeling (bijv. m.b.t. Duist) is het beter de vogelstoppel niet te 'breken'. Zo worden er geen nieuwe zaden naar de oppervlakte gebracht en wordt de kieming ervan niet extra gestimuleerd. Eventueel kan hier bij uitzondering van afgeweken worden bij een 'toegeslagen' bodem als gevolg van bijzondere weersomstandigheden. Idealiter wordt dan niet-kerend gewerkt om het bodemleven (en dus het potentiële voedsel voor de akkervogels) maximaal te beschermen.

De vogelstoppels werden goed onthaald door de betrokken landbouwers. Ze roteren mee met de teeltrotatie en vragen geen extra werk, waardoor ze praktisch goed inpasbaar zijn binnen de landbouwbedrijfsvoering. De vooraf gevreesde problemen met mogelijke hoge onkruiddruk bleken in de praktijk heel goed mee te vallen. Qua ligging raden we wel aan geen percelen of delen ervan te kiezen die gevoelig zijn voor probleemkruiden. Als laatste willen we ook benadrukken dat een goede communicatie en opvolging richting loonwerkers belangrijk blijft om dergelijke maatregelen te doen slagen.

We moedigen verder ecologisch en landbouwkundig onderzoek van deze beheermaatregel op grotere schaal en in verschillende regio's aan. Zo startte vorig jaar het Leader project 'Boost voor boer, bodem en biodiversiteit' (2023-2025)³ waarin enkele bijkomende vogelstoppels in de regio centraal West-Vlaanderen worden onderzocht. Er zal o.a. onderzocht worden of er oplossingen kunnen worden gevonden via het doorzaaien van de vogelstoppel met een vorstbestendige groenbedekker m.b.t. het restnitraat. Tenslotte worden best op beleidsvlak ook de mogelijkheden en knelpunten onderzocht om deze akkervogel maatregel verder ingang te laten vinden binnen het GLB-instrumentarium. Zo zou de vogelstoppel kunnen ingezet worden als nieuw type ecoregeling, beheerovereenkomst of als extra optie binnen het verplichte niet-productief areaal.

³<https://inagro.be/projecten/boost-voor-boer-bodem-en-biodiversiteit>





5. Dankwoord

Vanuit de projectpartners willen we graag de vrijwillige tellers van Vogelwerkgroep Zuid-West-Vlaanderen bedanken, zonder wie we helemaal geen ecologische informatie hadden kunnen verzamelen. Het betreft (in alfabetische volgorde) Carlos Van De Ginste, Dietrich Van Wonterghem, Dirk Libbrecht, Dominique Leterme, Evelien Berteloot, Filip Goussaert, Frank Gabriël, Franky Vandorpe, Gert Meeus, Koen Demeyere, Liam De Bosscher, Marijke Decoster en Wim Steelandt. Olivier Dochy deed zelf ook enkele tellingen. Ignaas Robbe en Luc Vandeghinste worden bedankt voor de logistieke ondersteuning vanuit de Vogelwerkgroep. Ook de staalnemers van Inagro, Ruben Mistiaen en Johan Rapol, verdienen een extra woordje van dank om in weer en wind erop uit te trekken om de stalen en waarnemingen voor de landbouwkundige opvolging uit te voeren. Ten slotte bedanken we ook de betrokken landbouwers voor hun bereidwillige medewerking aan dit project en hun adviezen.



Figuur 24: Groepsbezoek aan de vogelstoppel met vrijwilligers en alle direct betrokkenen op 9.06.2023.



6. Referenties

Dochy O., (2003), Overzicht van beschermingsmaatregelen ten gunste van akkervogels, Advies van het Instituut voor Natuurbehoud, A.2003.218,

Bos J., (2013), Graanstoppels en akkervogels, LIMOSA 86 (2013): 123-131

Dochy O. & Hens M., (2005), Van de stakkers van de akkers naar de helden van de velden, Beschermingsmaatregelen voor akkervogels, Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2005.01, Brussel, i.s.m. het provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge.

Newton I., (2017), Farming and Birds, William Collins uitgeverij, 640 blz.

Vergeer J.W., Boele A., van Bruggen J. & van Turnhout C., (2023), [Handleiding Sovon Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels](#), Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

7. Vragen?

Korneel Verslyppe
Regiocoördinator Boerennatuur Vlaanderen
0470 36 31 01
korneel.verslyppe@boerennatuur.be





8. Bijlage: fotoreportage

Proefperceel nabij Priesterstraat in 2021-2022



Figuur 241: Stoppel langs de Trimaarzate op 31.08.2021. De stoppel was toen nog niet voor de helft gebroken.



Figuur 25: Dezelfde plek, op 23.02.2022. De rechterhelft is de gebroken stoppel. De lichtgroene waas is hergroei van graan. Op de linkerkant (niet gebroken) is vooraan niet veel te zien, maar achteraan staan wel meer graansprietten tussen het stro.





Figuur 26: Onaangeroerde stoppel aan de verste kant (nu met zon in de rug). Veel stro en hergroei van graan (23.02.2022).



Figuur 27: Houtduiven smullen van spontaan gekiemde planten koolzaad. Ze zitten op de ongeroerde stoppel (23.02.2022).





Figuur 28: De gebroken stoppel (links) is uniform, maar hobbeliger, met min of meer gelijkmatige hergroei van graan. Rechts is de onaangerode stoppel waar het stro nog op staat (23.02.2022).



Figuur 29: Gemengde grasstrook aan de overkant van de Priesterstraat. Hier komen enkele Graspiepers en Rietgorzen in voor. Het wisselende maaibeheer zorgt voor extra structuurvariatie (23.02.2022).





Figuur 302: Met een klein struikje erbij kunnen onmiddellijk meer soorten vogels van deze strook profiteren (hier Graspiepers en Rietgorzen, maar ook Roodborsttapuit en in de zomer Grasmus) (23.02.2022).





Proefperceel nabij Priesterstraat in 2022-2023



Figuur 31: Situatie kort voor de winter (02.11.2022): het graan is talrijk teruggegroeid of gekiemd. Daartussen bevinden zich maar weinig andere soorten. De vogelstoppel werd verkeerdelijk met drijfmest bemest, wat een sterke groei garandeert.



Figuur 323: Zelfde vogelstoppel op het einde van de winter (21.02.2023). Zelfde beeld maar het graan is al wat opgeschoten.





Figuur 33: Verschil met hetzelfde voormalige tarweperceel (rechts) dat normaal werd bewerkt met na de oogst ploegen, bemesten en inzaai van groenbedekker Gele mosterd die inmiddels bevroren en afgestorven was. Links de vogelakker (21.02.2023).



Figuur 34: Verschil in vegetatiestructuur tussen beheerovereenkomst 'faunarand' (gefaseerd gemaaide gras-kruidentrook) links van gele lijn, en de hergroei van de vogelakker (vnl. tarwe) rechts (21.02.2023). Links gesloten maar gevarieerd, rechts eerder monotoon (in dit geval; was anders nabij Trimaarzate!) maar met veel open grond.



Figuur 35: Deze gracht is voldoende voor de Blauwborst. De grote dode stengels werden gebruikt als zangpost (18.04.2023).



Figuur 36: De meeste faunaranden in de regio verdwenen omdat de landbouwer het contract niet verlengde (hier recent vernietigd met herbiciden). De twee koppels Roodborsttapuit en de Grasmus langs deze strook zullen er volgend seizoen allicht niet meer zitten (18.04.2023).





Figuur 374: Door het natte en koude voorjaar konden veel percelen pas laat in mei bewerkt worden. Dit gaf aanleiding tot structuurrijke opslag van vroege voorjaarskiemers zoals Paarse dovenetel, Vogelmuur, Herderstasje, kamille en hergroei van de Gele mosterd. De situatie was anders van perceel tot perceel (vgl. foto's boven en onder). Akkervogels als Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Kneu, Fazant en zelfs tijdelijk Grauwe gors profiteerden hiervan, net als Haas. De Patrijs was te zeldzaam in deze omgeving om daar iets over te kunnen zeggen (te open landschap). Dit waren 'vogelstoppels' op grote schaal ! Wanneer het einde mei dan toch droog genoeg werd, zijn vermoedelijk heel wat vogelnesten vernietigd (18.04.2023).



Figuur 385: Vogelstoppel op 18.04.2023. Vooral tarwe maar nog veel open ruimte tussen de pollen wat maakt dat Veldleeuwerik en Gele kwikstaart er vlot toegang toe hadden.



Figuur 396: Eind juni zag de vogelstoppel eruit als een onkruidrijk tarweveld (21.06.2021) (zie ook fig. 10).





Proefperceel nabij Trimaarzate in 2021-2022



Figuur 40: Graanstoppel nabij de Trimaarzate op 31.08.2021. Behalve stro van graan is er nog niet veel op te vinden.



Figuur 41: De strook gebroken graanstoppel (vooraan). Hier is – behalve hergroei of gekiemd graan - meer spontane groei dan aan de Priesterstraat van typische akkeronkruiden zoals Vogelmuur en Paardenbloem (al in bloei !) plus mini-kiemplantjes van nog meer soorten. De ongebroken graanstoppel is achteraan te zien. Hier is meer uniforme hergroei dan aan de Priesterstraat (23.02.2022).





Figuur 42: Graanstoppel (Trimaarzate) op 31.08.2021, hooguit een paar weken na de oogst. Rechts: zelfde perceel, op 23.02.2022



Figuur 43: Hazenleger in de ongebroken stoppel, mooi beschut tussen stro en hergroei van graansprietten (23.02.2022).





Figuur 447: Ter vergelijking: in het najaar ingezaaid perceel met wintertarwe. Dit is veel kaler van een graanstoppel met enkel de aanwezigheid van kleine groene sprietjes. Veldleeuwerik en Patrijs eten wel groeitopjes hiervan, maar ertussen zijn geen zaden of andere planten te vinden.



Figuur 458: Ter vergelijking: bietenstoppel. Veel kale bodem en oogstresten. Deze bieden goede camouflage en soms voedsel tussen de loofresten. Bietenvelden hebben soms vrij veel akkeronkruiden zodat de stoppels ook rijk aan onkruidzaden kunnen zijn (bv. van Melganzenvoet).



Figuur 46: Ter vergelijking: perceel ex-graanakker met Gele mosterd als groenbedekker. Dit is een heel andere situatie die niet geschikt is voor soorten van open stoppels zoals Veldleeuwerik, Kievit, Goudplevier en Patrijs. Graspieper en Zanglijster worden er wel geregeld in aangetroffen.





Proefperceel nabij Trimaarzate in 2022-2023



Figuur 47: Toestand vogelstoppel bij het begin van de winter (foto boven, 02.11.2022): deze stoppel werd gediepwoeld waardoor nauwelijks nog stro en strooisel aan de oppervlakte lag. We zien veel kieming van granen, Vogelmuur, Gekroesde melkdistel en met zachte weer zelfs Melganzenvoet (foto onder).



Figuur 48: Toestand vogelstoppel aan het eind van de winter (21.02.2023). De Vogelmuur heeft grote oppervlaktes begroeid, het graan is nog laag gebleven, Melganzenvoet is verdwenen (kapot gevroren) en Paardenbloem is verschenen (foto onder).



Figuur 49: Op 18.04.2023 was deze situatie nog grotendeels dezelfde. Koude en overvloedige regenval hadden de start van de groei vertraagd.



Figuur 50: Op 09.06.2023 was vooral de kamille sterk gegroeid. Door de droogte groeide de rest niet goed. Let ook op de barsten in de bodem (linksonder op de foto).

