

Eindverslag driejaarlijkse pilot

‘Vergroten biodiversiteit in maïs op veen met de kievit als gidssoort’



Foto: Wiebe Palstra



provinsje fryslân
provincie fryslân 

VEENWEIDE
FRYSLÂN

LTO
noord

Colofon

Pilot 'vergoten van biodiversiteit in maïs op veen met de kievit als gidssoort' gedurende de jaren 2020, 2021 en 2022.

Opdrachtgever: provincie Fryslân

Uitvoerders: LTO Noord en Bond Friese VogelWachten (BFVW)

Projectcoördinatie: BFVW: Inge van der Zee, René van Dam, geassisteerd door Wybren Bruinsma

Met medewerking van:

Uitgever eindverslag: BFVW, Maart 2023

Niets uit deze uitgave mag op wat voor wijze dan ook worden overgenomen zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

Inleiding	4
1. Beschrijving pilot	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 De locaties	7
1.2.1 Referentiepercelen	12
1.3 Maatregelen	14
1.4 Monitoring	16
1.4.1 Monitoring weidevogels	16
1.4.2 Monitoring insecten en wormen	16
2. Maatregelen in de praktijk	17
2.1 Kruidenrijke strook	17
2.1.1 Zaaïen	17
2.1.2 Maaien	19
2.2 Verhoging slootpeil	19
3. Monitoring weidevogels	20
3.1 Friese combimethode	20
3.2 Uitkomst resultaat	21
3.2.1 Weersinvloeden	21
3.2.2 Invloed predatie	22
3.3 Volgen van nesten	23
3.4 Volgen van kuikens	24
3.5 Discussie en conclusie	25
4. Resultaten wormen- en insectenmonitoring door Agreco BV	27
4.1 Resultaten	27
4.2 Discussie	30
4.3 Samenvattend	31
5. Eindconclusie	32
5.1 Aanbevelingen	34

Inleiding

In 2020 is de pilot 'Vergoten van biodiversiteit in maïs op veen met de kievit als gidssoort', kortweg de maïspilot, van start gegaan. Deze pilot is in opdracht van de provincie Fryslân en Veenweide Fryslân uitgevoerd door de Bond Friese VogelWachten (BFVW) en LTO Noord, waarbij de BFVW de projectcoördinatie (Inge van der Zee/René van Dam, met assistentie van Wybren Bruinsma) voor haar rekening nam. LTO Noord (Dirk Johan Feenstra) zorgde voor de contacten met boeren en loonwerkers.

Hoofddoel van de pilot was het ombuigen van de ecologische val, die reguliere maïsteelt vaak voor de kievit(kuikens) betekent, naar een habitat waar de kievit haar jongen kan laten opgroeien tot de vlieg vlugge fase. De onderstaande onderzoeksvragen waren van toepassing:

- Is het mogelijk om de overlevingskansen van kieviten op maïs op veen te vergroten?
- Zijn de gekozen maatregelen (strokenfrozen, kruidenrijke rand en verhogen slootpeil) geschikt om de biodiversiteit van maïs op veen te vergroten en daarmee de overlevingskansen van kieviten?

De uitvoering van de pilot lag in het broedseizoen van de kievit, veelal startend in maart en eindigend in juni, met uitschieters tot juli. Gedurende drie broedseizoenen werd de pilot uitgevoerd. Drie jaren met enorme verschillen qua weer, predatiedruk en broedsucces, die ook in de eindrapportage naar voren komen. Daarnaast werden we ook verrast door het coronavirus, die het noodzakelijke contact tussen de verschillende betrokken personen bemoeilijkte.

Deze eindrapportage geeft een globaal overzicht van de gebeurtenissen gedurende drie broedseizoenen en antwoord op de eerder gestelde onderzoeksvragen. Per broedseizoen is tevens een tussenevaluatie gedaan, waar specifieke resultaten uit dat jaar zijn beschreven.

Deze pilot had niet tot stand kunnen komen zonder de hulp van de betreffende boeren en nazorgers. Een dank gaat dan ook uit naar de inzet van:

- Mts. A. en G. Brak
- Melkveebedrijf De Vries
- Mts. D. en M. Hylkema
- Melkveebedrijf B. Lenes
- Mts M. Schaap
- Mts. De Kleijne-Poelen
- Mts. P. en K. van der Valk
- Mts. Baas

- Laurens Potijk
- Andries Wiersma
- Johannes van Stralen
- Teade de Boer
- Jeroen Hofstee
- Maaïke de Jong- Feenstra
- Auke de Vries
- Johan Bouma
- Bart Bouma

1. Beschrijving pilot

1.1 Aanleiding

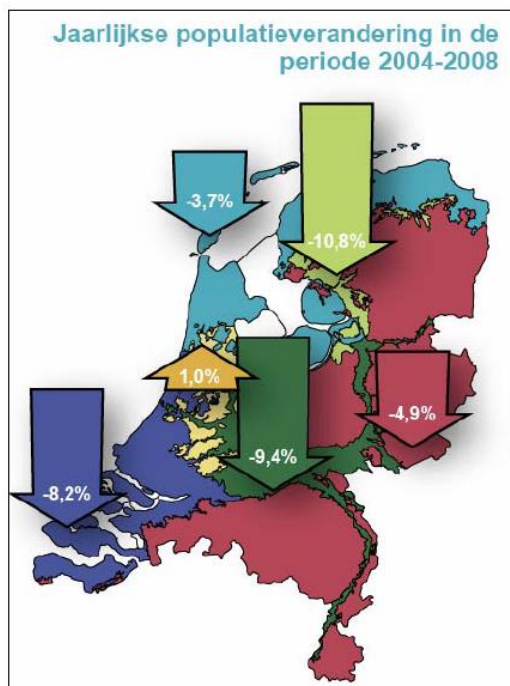
Van nature houden veengronden veel water vast. Door o.a. het verlagen van het slootpeil in deze gebieden klinkt het veen in en verdroogt. Dit heeft bodemdaling tot gevolg. De provincie Fryslân wil met verschillende praktijkpilots gaan onderzoeken hoe deze negatieve bijwerkingen kunnen worden geminimaliseerd. Deze pilots bieden allerlei kansen op het vlak van ecologie en biodiversiteit.

Eén van de pilots is het vergroten van de biodiversiteit in de maïsteelt op veen. Hoewel maïs een uitheems gewas is, is het voor veehouders een belangrijke aanvullende voedselbron. De uitdaging is nu om dit maïs op veen op zo'n manier te telen, dat de biodiversiteit op deze percelen vergroot kan worden. Daarnaast is het van belang dat de geteelde maïs een vergelijkbare opbrengst per hectare levert als in de gangbare teelt.

Het vergroten van de biodiversiteit is op verschillende manieren in kaart te brengen. In deze pilot is voornamelijk gewerkt met een zogenaamde gidssoort als indicator voor de biodiversiteit. Als gidssoort is gekozen voor de kievit. Het broedsucces van de kievit (het vermogen van de kievit om kuikens vliegvlug te krijgen) is een goede indicatie van de voldoende beschikbaarheid van wormen en emelten (voor volwassen vogels) en van kruipende en laagvliegende insecten (voor kuikens) en daarmee van de biodiversiteit.

De keuze voor de kievit is daarnaast gebaseerd op de aanwezigheid van bruikbare gegevens van een reeks van jaren over deze vogelsoort bij de BFVW en de beschikbare inzet van vrijwilligers voor de komende jaren.

De kievit is een van de vele boerenlandvogelsoorten die het niet goed doen, de trend in populatieomvang is al jaren negatief. Met name op veengronden in Fryslân en Overijssel staan de populaties onder druk, zie figuur 1.



Figuur 1) Jaarlijkse populatieverandering in de periode 2004-2008. Deze pilot richt zich met name op het gebied dat valt in de categorie Laagveen-Noord waar een populatie-afname is gepeild van 10,8%. Bron: Weidevogelbalans 2010

Op dit moment zijn er diverse maatregelen beschikbaar binnen het ANLb-systeem om op grasland een betere biotoop te creëren voor de weidevogels. In de gangbare teelt is het maïsland echter nog een zogenaamde ecologische val voor de kievit. Op het moment dat de

vogel op zoek is naar een gunstig broedbiotoop lijken de maïsvelden op hun originele biotoop; de steppen zoals die nu nog in Siberië en Lapland voorkomen, en zijn daarmee bijzonder aantrekkelijk voor deze weidevogel. De vogel kan vanaf het nest goed om zich heen kijken, de zwarte grond geeft extra warmte af op koude dagen en de vegetatie, die de hele winter ongemoeid is gelaten, kan op het juiste moment voor voldoende insecten zorgen. De kievit begint in maart eieren te leggen, helaas moet na enkele weken de boer het land meerdere malen bewerken om de maïs in te kunnen zaaien. Mocht het broedsel niet verloren zijn gegaan (vaak door veel inspanning van vogelwachters en boer) dan is de omgeving rondom de broedende kievit ingrijpend veranderd. Rondom is alleen nog zwarte grond te zien, de gebruikte drijfmest heeft de wormen naar dieper gelegen lagen verdreven en de eerder aanwezige vegetatie is ondergeploegd.

Niet alleen heeft dit de mogelijkheid tot verschuilen vernietigd, op het moment dat de kuikens uit het ei kruipen zullen de door de kievit verwachte insecten er niet zijn. Het voor de kievit waardevolle bodemleven zit normaal gesproken in de bovenste 6 centimeter en die laag is nu naar een diepte van zo'n 25 centimeter gebracht, waardoor het aanwezige bodemleven afsterft. Het duurt een tijd voor er nieuw bodemleven ontstaat in de nieuwe toplaag. Kieviten zijn echter trouw en zullen bebroede eieren meestal niet verlaten, de vogels blijven broeden. Met geen mogelijkheid kan de kievit inschatten dat de maïs veel sneller zal groeien dan de vegetatie die hij/zij gewend is. Op het moment dat de kuikens uitkomen, staat de maïs al hoger dan de kievit ingeschat had en bovendien zijn er geen insecten te bekennen. De kievitenouders zullen hun kuikens zo snel mogelijk naar een andere biotoop willen brengen in aangrenzende percelen. Als die percelen aanwezig zijn, hoeft dat geen probleem te zijn, de kuikens kunnen meteen goed lopen en zwemmen. Bij het oversteken van de sloot blijken echter de steile slootkant in combinatie met een laag slootpeil een moeilijk te overbruggen hindernis. Vele kuikens vinden de verdrinkingsdood of blijven achter tussen de maïs en verhongeren.

De maïsvelden hebben dus in eerste instantie een aantrekkende werking op de kievit, gaandeweg het seizoen blijkt echter dat diezelfde velden zorgen voor een zeer slecht broedsucces. In eerdere pilots is al geëxperimenteerd met zogenaamde braakstroken op maïs. Hierbij blijven tussen de maïs stroken land onbewerkt, zodat die voor voedsel en beschutting voor de kuikens kunnen zorgen.

In deze pilot is niet ingezaaid op de traditionele manier, maar snijmaïs gezaaid met behulp van een strokenfrezer. Door het frezen van een smal strookje waarin de maïs wordt gezaaid wordt de grond minimaal bewerkt en heeft dit geen effect op de bodemopbouw en het bodemleven. Daarnaast is in deze pilot een kruidenrijke rand om de percelen aangelegd om te zorgen voor insecten voor de kuikens, die deze tevens kunnen gebruiken als dekking.

1.2 De locaties

LTO Noord heeft de locaties voor de uitvoering van de pilot gekozen. Hierbij is gekozen voor vijf locaties, die natuurlijk binnen het veenweidegebied liggen en een vergelijkbare omvang hebben.

Mts. A. en G. Brak, Fjurlanswei 4, 8495 NP Aldeboarn



Uitgangssituatie:

Het perceel was in 2019 reeds in gebruik als bouwland. Hier is het gehele perceel voorzien van een kruidenrijke akkerrand, braakstroken zijn dan niet nodig.

Het gaat hier om 3 ha. snijmaïs ingezaaid met een strokenfrees en een kruidenrijke rand van 0,43 ha.



Uitgangssituatie:

Het perceel was in 2019 in gebruik als grasland. Hier zijn drie randen van het perceel voorzien van een kruidenrijke akkerrand, alleen de rand langs het kavelpad (zuidelijke rand) is niet ingezaaid met kruiden, braakstroken waren niet nodig. Deel van de rand (westzijde) was al 12 jaar een kruidenrijke rand zonder bemesting.

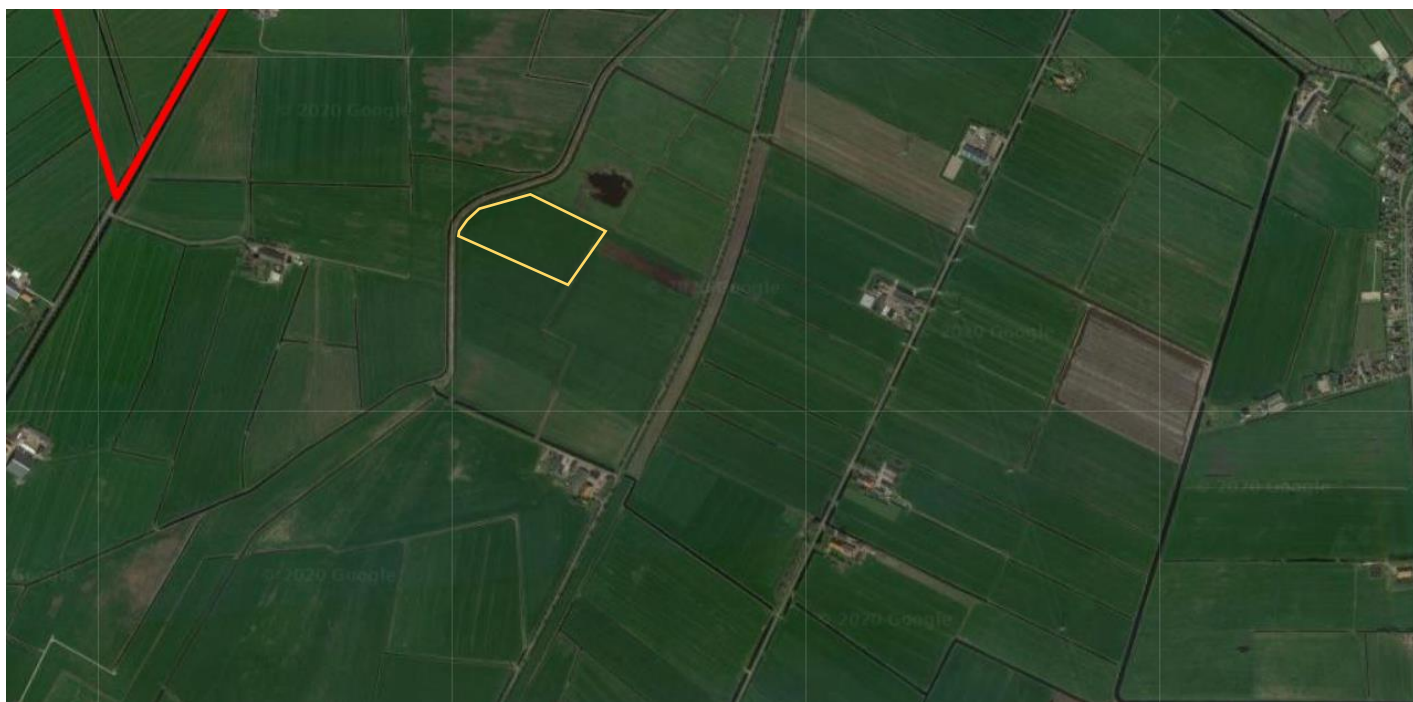
Dit perceel bestrijkt 3 ha. snijmaïs ingezaaid met strokenfrees en een kruidenrijke rand van 0,3 ha.



Uitgangssituatie:

Het betreft hier twee percelen gescheiden door een sloot, het ene perceel was in 2019 in gebruik als grasland. Het andere als bouwland. Bij beide percelen zijn alle vier randen voorzien van een kruidenrijke akkerrand, braakstroken waren niet nodig.

Het betreft hier 3 ha. snijmaïs ingezaaid met strokenfrees een akkerrand rondom en een dubbele in het midden van in totaal 1 ha.



Uitgangssituatie:

Het betreft hier een deel van een perceel dat in 2019 in gebruik was als grasland. Hier zijn drie randen van het perceel voorzien van een kruidenrijke akkerrand, de zuidelijke rand, de overgang naar het deel van het perceel dat niet in de proef meedraait wordt niet ingezaaid met kruiden, braakstroken zijn niet nodig.



Uitgangssituatie:

Het perceel was in 2019 in gebruik als grasland. Om het gehele perceel zijn kruidenrijke akkerranden aangelegd, braakstroken waren niet nodig.

Dit perceel is voorzien van een kruidenrijke rand van 0,43 ha. rondom 3 ha. Snijmaïs ingezaaid met strokenfrees.

1.2.1 Referentiepercelen

Voor de pilot zijn diverse referentiepercelen gebruikt. De onderstaande referentiepercelen zijn gebruikt ter vergelijking bij weidevogels. Bij het onderzoek naar insecten en wormen zijn andere percelen gebruikt in de nabije omgeving.

- 2020 Mts. De Kleijne-Poelen, Rotstergaast



Kleyne is een biologische boer die graag aan de proef had meegedaan. Doordat hij echter geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt in verband met zijn biologische status, ziet hij zich genoodzaakt te (eco)ploegen. Dat past niet bij het uitgangspunt van deze pilot om te werken met niet-kerende grondbewerkingen. Door de situatie bij Kleyne te vergelijken met de situatie op de proefpercelen van deze pilot zouden wel leermomenten kunnen ontstaan. Daarom is vogelwacht Sintjohannesga-Rotsterhaule (in de persoon van Johannes van Stralen) gevraagd om het verloop van het seizoen bij Kleyne te monitoren

2021 Mts. P. en K. van der Valk, Wommels



In 2021 is voor een ander referentieperceel gekozen. Bij dit perceel worden de extra maatregelen niet genomen om hierdoor enige vergelijking te kunnen maken. Door de vele regenval is het de boer echter niet gelukt om maïs in te zaaien, uiteindelijk is besloten om in juni gras in te zaaien. Dit betreft overigens geen veenweideperceel.

- *2022 Mts. Baas, Oldeberkoop*



Het perceel van Baas is gevestigd in het zuidoosten van Fryslân in het veenweidegebied. De vogelwacht Wolvega is zeer actief om de weidevogels in dit gebied te behouden.

1.3 Maatregelen

Binnen de maïspilot is in overleg gekozen voor een aantal maatregelen, die biodiversiteit dienen te vergroten maar met behoud van de mogelijkheid om ook maïs te telen.

Gebruik van strokenfrees in plaats van ploeg

- Lokale nazorgers beschermen (met behulp van de gele nestpannen) de aanwezige (kievits)nesten tijdens de bij voorkeur twee (evt. drie of vier) hieronder genoemde landbewerkingsrondes (injecteren en frezen/zaaien/kunstmest toedienen, evt. schoffelen).



- Door te strokenfreen wordt bijvoorbeeld om de 75 cm een strook grond van 20 cm breed oppervlakkig gefreesd. In één bewerkingsgang kan er tegelijkertijd worden gefreesd, in deze strook gezaaid en een kunstmestgift toegediend (zie foto).
- Het bodemleven wordt niet diep weggewerkt en daardoor minimaal verstoord. Bij dit systeem is het noodzakelijk om de grasmat dood te spuiten anders overwoekert het gras de maïs, dit is bij andere type grondbewerking niet nodig.
- Het gebruik van een strokenfrees met behoud van de ondervegetatie heeft als extra voordeel voor de telers op vochtig veen, dat deze ondervegetatie de ondergrond een extra draagkracht geeft tijdens de oogst, waardoor bodembederf door zware machines verminderd wordt.
- Het strokenfreen op zich kan zonder extra kosten worden ingezet, de kosten van ploegen en strokenfreen komen redelijk overeen

Verhogen slootpeil

Door het slootpeil omhoog te brengen, wordt oxidatie van het veen voorkomen, bovendien kunnen insecten en ongewervelden in een vochtige bodem beter overleven, wat een grotere voedselrijkdom voor de vogels tot gevolg heeft. Bijkomend voordeel is dat de sloten waarin het water hoger staat een minder grote uitdaging voor migrerende kievitskuikens vormen. Mochten de oevers van de aangrenzende percelen echter nog te steil zijn, dan blijft het risico op verdrinkende kuikens. De oevers van de maïs- en aangrenzende percelen worden dan afgevlakt voor de resterende centimeters.

Aanleg van kruidenrijke randen rondom het maïsperceel

De randen rondom de maïs worden doorgezaaid met een inheems kruidenmengsel dat is afgestemd op de behoefte van weidevogels (veel laagblijvende voorjaarbloeiers met lipbloemigen (insectenlokkers). Het doorzaaimengsel uit het door de BFVW geleide project 'Grutsk op ús Greidefûgels' is hierbij ingezet. Deze randen zijn vervolgens niet bemest en met rust gelaten tijdens grondwerkzaamheden. De gedachte is dat kuikens in deze randen beschutting en insecten kunnen vinden. De randen zijn ongeveer 5 meter breed.

Nazorg

Bij zowel de referentiepercelen als de proefpercelen wordt actief aan weidevogelbescherming gedaan. Deze vrijwilligers zoeken o.a. nesten op en zorgen ervoor dat deze nesten worden beschermd. Bijvoorbeeld door het markeren van nesten, zodat deze vindbaar zijn voor de boer/loonwerker. Hierdoor is de kans veel kleiner dat de nesten verloren gaan tijdens werkzaamheden. Naast het veldwerk hebben de vrijwilligers regelmatig contact met de boer over werkzaamheden en het inrichten van de percelen, om zo de kansen van weidevogels te laten toenemen. Een vereiste voor het doen slagen van deze pilot.

1.4 Monitoring

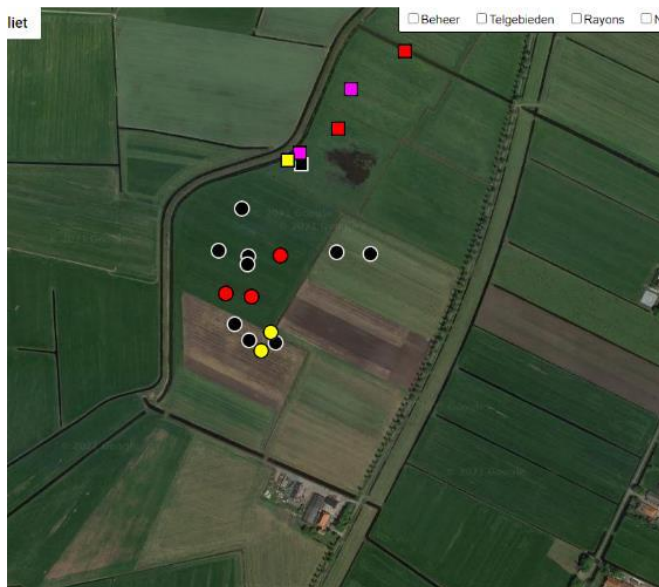
Om het effect van de pilot in kaart te brengen is op diverse terreinen gemonitord, waaronder:

1.4.1 Monitoring weidevogels

Het monitoren en beschermen van weidevogels is de belangrijkste taak van de BFVW in de provincie Fryslân. Ongeveer 3500 vrijwilligers zijn jaarlijks actief om maar liefst 130.000 hectare in kaart te brengen. Dit wordt ook wel nazorg genoemd.

De kievit wordt binnen deze pilot specifiek in de gaten gehouden, met name de overleving van de kuikens. Nazorgers van lokale vogelwachten tellen en registreren met behulp van de BFVW registratiesite en -app de eieren en kuikens van de vogels. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de aanwezige veldkennis, versterkt door de inzet van drones.

Om de juiste cijfers en feiten over het broedsucces van de kievit in kaart te kunnen brengen is het van belang om ook de andere factoren die dit succes beïnvloeden, te monitoren (en waar mogelijk te sturen). Zo zijn er wildcamera's bij de nesten gezet om de predatie goed in beeld te krijgen. Waar nodig en mogelijk werd contact gezocht met plaatselijke jagers om predatoren aan te pakken.



Een overzicht van nesten gehaald uit het registratiesysteem

1.4.2 Monitoring insecten en wormen

Volwassen kieviten halen hun eten (wormen, emelten) voornamelijk uit de bodem en kievitskuikens eten juist insecten. Om de overleving te vergroten, is de aanwezigheid van genoeg voedselaanbod een vereiste.

Agreco BV is gevraagd om het effect van de maatregelen te onderzoeken, door het aantal wormen- en insecten in de randen en in het midden van zes maïspercelen in kaart te brengen.

1.4.3 Monitoring predatoren

Voor deze pilot zijn 15 wildcamera's bij nesten geplaatst om hiermee nesten te monitoren. Dit gaf een prachtig inzicht nestperiode van kieviten verliep. Maar deze camera's waren veelal bedoeld om nestpredatie in beeld te brengen. Daders zoals de steenmarter, vos en zwarte kraai werden o.a. vastgelegd.

2. Maatregelen in de praktijk

2.1 Kruidenrijke strook

Bij alle deelnemende boeren is het 'Grutsk basis kruidenmengsel' toegepast. De dosering is voor de graslandpercelen 8 kg per hectare. Voor de bouwlandpercelen bedraagt de dosering 8 kg per hectare kruidenmengsel plus 8 kg per hectare BG11 graszaad.

Artikel	Percentage
Cichorei Spadona	11,50%
Onobrychis viciifolia (cs.) - Esparcette	5,00%
Plantago lanceolata - Smalle Weegbree (cse.)	10,00%
Rode Klaver - Trifolium pratense (cs.)	12,00%
Witte Klaver - Trifolium repens (cs.)	12,00%
Lotus corniculatus - Rolklaver (cs.)	10,00%
Duizendblad	10,00%
Alfalfa -Luzerne (cs.)	11,00%
Karwij (cs.)	10,00%
Daucus carota - Wilde Wortel/Wilde Peen	8,50%
Totaal	100%

2.1.1 Zaaïen

<i>Deelnemende boer</i>	<i>Zaaïen 2020</i>	<i>Zaaïen 2021</i>	<i>Zaaïen 2022</i>
Brak	Volvelds	Geen herzaai	Geen herzaai
De Vries	Optiseeder	Geen herzaai	Geen herzaai
Lenes	Optiseeder	Strokenfrees pijpenzaai +	Geen herzaai
Hylkema	Volvelds/Optiseeder	Strokenfrees pijpenzaai +	Geen herzaai
Schaap	Volvelds/Optiseeder	Deel strokenfrees pijpenzaai +	Geen herzaai

De kruidenrijke rand is gedurende de pilot een uitdaging geweest. De opkomst was op sommige percelen slecht. De meest voor de hand liggende oorzaak hiervan is de concurrentie van gras. Door de snelle groei van het gras kregen de kruiden onvoldoende kans om zich goed te ontwikkelen.

Bepalende factoren voor de snelle groei van het gras zijn:

De bemestingstoestand

Gras ontwikkelt zich goed bij een goede bemestingstoestand van de bodem. Over het algemeen is bekend dat veen een hoog stikstof leverend vermogen heeft, en daarmee heeft gras een voordeel ten opzichte van het kruidenmengsel.

Concurrentie

Bij de start van de pilot zijn de kruiden deels gezaaid met de optiseeder in de graszode en deels met volvelds in bouwland. Bij de plekken waar is gezaaid rechtstreeks in de graszode moesten de kruiden concurreren met het al ontwikkelde gras. De opkomst van de kruiden in de graszode werd hierdoor bemoeilijkt. Op een aantal plekken neemt op termijn het aandeel kruiden toe als gevolg van het alsnog kiemen van de zaden.

Om bovenstaande redenen is ervoor gekozen om op een aantal plekken alsnog een nieuw kruidenmengsel te zaaien. De voorkeursperiode hiervoor is het najaar, echter hierbij hebben we te maken met een aantal factoren die van belang zijn:

- De rand ligt om een maïspancel welke in het najaar geoogst moet worden. Inzaaien na de oogst heeft de voorkeur omdat tijdens de oogst de randen bereiden worden met machines.
- Voor het zaaien moet het gras gemaaid worden, omdat inzaaien in een korte zode het meest effectief is.
- Op basis van de regelgeving mag grasland op veen niet tussen 1 november en 31 december gescheurd worden, doorzaaien mag wel.

Keuze:

Op basis van bovenstaande argumenten is een keuze gemaakt om bij een aantal percelen de randen opnieuw te zaaien. Dit betreft de percelen waarbij het aandeel kruiden in de rand als slecht beoordeeld is. Veelal is er gekozen om niet te werken met een doorzaaimachine (zoals de optiseeder) maar de zode eerst te bewerken met een strokenfrees en vervolgens deze in te zaaien met een pijpenzaaiër waarbij alleen in de stroken wordt gezaaid. Deze werkzaamheden zijn in één werkgang uitgevoerd. Met het frezen van de grasmatten wordt deze op achterstand gezet en is de concurrentie ten opzichte van de kruiden lager.



Strokenfrees in combinatie met pijpenzaaiër

2.1.2 Maaïen

Voor de randen was een uitgestelde maaidatum van 15 juni gesteld. De boeren kregen hiervoor een vergoeding, die past bij het huidige ANLb-stelsel. In de referentiepercelen waren geen randen en was er dus geen sprake van uitgesteld maaïen. De kruiden waren op sommige percelen tot op kniehoogte gegroeid. Vele kleine vogels zoals de veldleeuwerik en gele kwikstaart maakten gebruik van dit foerageergebied. Kieviten en hun kuikens houden van een kortere vegetatie. Bij sommige percelen was de groei minder en voldeed dit wel aan de voorkeuren van de kievit. Maatwerk en afstemming tussen boer en nazorger is daarom noodzakelijk. En daarmee ook flexibiliteit in het pakket.



Kruidenrijke rand bij Hylkema in Aldeboarn

2.2 Verhoging slootpeil

Niet alle boeren zijn vrij om het slootpeil rondom hun percelen te verhogen. Wanneer dit niet mogelijk is, moeten slootkanten niet te steil zijn om te zorgen dat kuikens deze makkelijk kunnen beklimmen. Dit was bij alle percelen het geval.

Locatie	Verhoogd slootpeil
Brak, Aldeboarn	Ja
De Vries, It Heidenskip	Nee
Lenes, Vegelinsoord	Ja
Hylkema, Aldeboarn	Ja
Schaap, Heech	Nee

3. Monitoring weidevogels

Om te komen tot succesvol weidevogelbeheer is afstemming tussen boer en nazorger van essentieel belang. Wanneer vinden werkzaamheden plaats? En hoe kunnen wij er dan voor zorgen dat nesten en kuikens worden gespaard? Tijdens deze proef verliep afstemming tussen deze partijen goed. Wanneer deze afstemming onvoldoende is, zijn de kansen van weidevogels meteen een stuk lager. Deze samenwerking zou goed moeten functioneren alvorens verdere maatregelen te nemen.



Nazorgers actief in het veld

3.1 Friese combimethode

Het monitoren van weidevogels wordt gedaan volgens de Friese combimethode. Met deze methode worden het aantal gevonden nesten geregistreerd, aangevuld met een schatting van het aantal broedparen waarvan geen nest is gevonden, terwijl dat er wel zou moeten zijn, afgaand op het gedrag van de vogels. Daarnaast worden drie zogenaamde alarmtellingen gehouden, waarmee het aantal alarmerende oudervogels met jongen wordt geteld. In deze pilot is gekozen om middels alarmtellingen, gecombineerd met drones, kuikens te volgen. Voor deze pilot hadden de vrijwilligers regelmatig contact met de boer, over de uit te voeren werkzaamheden in relatie met het beschermen van de nesten. Daarnaast was afstemming tussen boer en nazorger over de maatregelen, zoals de kruidenrijke strook. Vanaf 15 juni mocht deze worden gemaaid. Maar in een enkele geval waren toen nog kuikens aanwezig op het perceel. In dergelijke gevallen is goed contact tussen nazorger en boer cruciaal. De betreffende boer besloot in samenwerking met de nazorger om maaien nog even uit te stellen.

3.2 Uitkomst resultaat

Om de overlevingskansen van kieviten en hun kuikens te monitoren, is het belangrijk dat er voldoende kuikens zijn. Hier spelen diverse aspecten een rol, waar soms in mindere mate invloed op uit te oefenen valt.

3.2.1 Weersinvloeden

Water is zeer belangrijk voor weidevogels. Een vochtige bodem zorgt ervoor dat wormen in de bereikbare bovenlaag blijven en deze is tevens een broedplaats voor insecten. Maïs gedijt echter slecht op veel regenval, daarom wordt regenwater in deze percelen snel afgevoerd. Dit zorgt ervoor dat in langere droge periodes de grond snel opdroogt en het voedsel hiermee verdwijnt.

Het seizoen 2020 was zeer droog, 2021 zeer nat en 2022 gemiddeld. Binnen de pilot is de invloed van het weer niet meegenomen in de monitoring. Al leek het natte voorjaar van 2021 gunstig voor de kuikenoverleving en het verlagen van de predatiedruk.

Neerslag in mm*

	<i>Maart</i>	<i>April</i>	<i>Mei</i>	<i>Juni</i>	<i>Totaal</i>
2020	39	9	27	47	122
2021	58	53	145	67	323
2022	7	50	51	90	198

In het seizoen 2021 was het op sommige percelen zo nat, dat het inzaaien van maïs zelfs niet mogelijk was.

*gerekend vanuit een vaste locatie in Zuidwest-Friesland (Bron: KNMI)

Temperatuur in graden*

Voor de vroege legsel hebben veel last van lage temperaturen. Kuikens komen uit het ei en hebben zowel warmte als voedsel nodig. In het vroege voorjaar zijn er nog niet veel insecten. Een koude start remt de toename aan insecten. Zo was het voorjaar van 2021 behoorlijk fris. Gelukkig hebben kieviten meerdere legsel, waardoor ze het in de warmere maanden nogmaals kunnen proberen.

	Maart	April	Mei	Juni
2020	6.2	9.5	12.2	17.0
2021	6.1	6.5	10.7	16.9
2022	6.2	8.7	13.2	16.4

*gerekend vanuit een vaste locatie in Zuidwest Friesland (Bron: KNMI)

3.2.2 Invloed predatie

Weidevogels broeden op de grond en zijn mede daarom erg kwetsbaar voor predatoren, zoals de steenmarter, vos en zwarte kraai. Het percentage is soms dusdanig hoog dat er onvoldoende of geen kuikens worden grootgebracht. Zo was 2020 in alle opzichten een uitzonderlijk jaar. De eerder aangegeven lockdown en de extreme droogte werden aangevuld met een hoge predatiedruk. Deze predatiedruk uitte zich in het aantal gepredeerde nesten, maar juist ook in de kuikenfase. Opvallend was ook het lage aantal nesten. Mogelijk werden eieren al opgegeten voordat deze werden gevonden door vrijwilligers. Tijdens dit voorjaar waren de aantallen te volgen kuikens zo klein, dat dit jaar geen bijdrage heeft geleverd aan het aantal te volgen kuikens.

Kijkend naar het percentage gepredeerde nesten tijdens de pilot, waren deze in sommige gevallen behoorlijk hoog (ruim 60%), maar over het algemeen waren deze laag te noemen. Optimaal zou het uitkomstpercentage boven de 75% zijn, dit werd toch slechts in enkele gevallen gehaald.

Brak, Aldeboarn			
	Aantal legsels	Aantal gepredeerd	Percentage gepredeerd
2020	3	2	66%
2021	15	10	67%
2022	14	4	29%
De Vries, it Heidenskip			
2020	10	3	33%
2021	13	4	31%
2022	8	2	25%
Hylkema, Aldeboarn			
2020	10	6	60%
2021	11	1	9%
2022	10	0	0%
Lenes, Vegelingsoord			
2020	0	0	0%
2021	4	0	0%
2022	8	0	0%
Schaap, Heech			
2020	15	3	27%
2021	52	6	12%
2022	56	5	9%

Referentiepercelen			
	Aantal legsels	Aantal gepredeerd	Percentage gepredeerd
2020	7	7	100%
2021	13	2	15%
2022	20	7	35%

Ondanks dat er veel nesten verloren zijn gegaan, is het percentage verloren nesten over het algemeen veel lager dan gemiddeld wordt gezien (gegevens BFVW). Dit heeft mogelijk te maken met het feit dat alle gebieden zich bevinden in weidevogelkerngebieden, waar actief aan predatiebestrijding wordt gedaan. Bij optimale predatorenbestrijding met wettelijke middelen neemt het nestsucces maar liefst met 28 % toe, dit is mogelijk waar naast de vos, zwarte kraai ook de steenmarter wordt bestreden.

In een aantal gebieden in Fryslân is het namelijk mogelijk om steenmarters te vangen en te doden tijdens het broedseizoen. Hier vallen bijna alle gebieden, behalve it Heidenskip en Heeg, onder. Helaas zorgt dit binnen deze pilot nog niet voor optimale uitkomstresultaten, maar worden wel betere cijfers gepresenteerd dan gemiddeld in Fryslân. Deze omstandigheden zijn niet overal mogelijk. Het vangen en doden van steenmarters beperkt zich namelijk tijdens deze pilot tot een beperkt gebied.

3.3 Volgen van nesten

Een kievit kan meerdere legsels per jaar produceren, zelfs meer dan twee legsels is haalbaar. Het aantal nesten zegt dus niet veel over het succes van de kieviten. Het aantal uitgekomen nesten en vliegvlugge kuikens des te meer. De nesten zijn zorgvuldig opgezocht en vervolgens is de vervolgstatus vastgelegd in de BFVW-registratieapp.

Tabel 1: Uitkomstsucces

In onderstaande tabel is het aantal nesten per locatie weergegeven en het percentage dat is uitgekomen. Om de overlevingskans van kuikens te kunnen volgen, is het belangrijk dat er voldoende kuikens zijn en dus een hoog uitkomstpercentage.

Brak, Aldeboarn			
	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	Percentage uitgekomen
2020	3	1	33%
2021	15	5	33%
2022	14	6	43%
De Vries, it Heidenskip			
2020	10	4	40%
2021	13	9	69%
2022	8	5	63%
Hylkema, Aldeboarn			
2020	10	4	40%
2021	11	8	73%
2022	10	9	90%
Lenes, Vegelingsoord			
2020	0	0	0%
2021	4	4	100%
2022	8	2	25%
Schaap, Heech			
2020	15	12	80%
2021	52	36	69%
2022	56	40	71%

Referentiepercelen			
	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	Percentage uitgekomen
2020	7	0	0%
2021	13	11	85%
2022	20	8	40%

Tabel 2 : Uitkomstsucces per jaar.

	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	Percentage uitgekomen
2020	38	21	55%
2021	95	60	63%
2022	94	62	66%

Naast dat eieren worden opgegeten, gaan legsels ook door andere oorzaken verloren. Zo worden nesten verlaten, wordt de broedende vogel opgegeten of gaat een enkel nest door werkzaamheden verloren.

3.4 Volgen van kuikens

Het volgen van kuikens is een lastige opgave, ze verplaatsen zich namelijk snel. Maar ook een groot aantal overleeft het niet door o.a. het toedoen van predatoren of weersomstandigheden die parten spelen.

Een kievitskuiken eet 800-5000 prooidiertjes per dag: zoals kleine insecten(larven), loopkevers en later meer regenwormen. De aanwezigheid van voldoende voedsel is belangrijk voor het vergroten van de overlevingskans van kuikens. Meer hierover is te vinden bij het bodem- en insectenonderzoek.

Alarmtellingen

Door op een systematische manier percelen af te lopen, kunnen alarmerende ouderparen in kaart worden gebracht. Door op vaste momenten te herhalen, kan een redelijk beeld worden gegeven van de kuikenoverleving.

Drone

Een drone met warmtebeeldcamera wordt veelvuldig ingezet voor het opsporen van nesten. De BFVW heeft in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) veel ervaring opgedaan met het signaleren van kuikens met behulp van een drone. Deze kennis is ook toegepast in deze pilot. Vooral in Heeg was het resultaat verbluffend. Op een ochtend werden maar liefst 30 kuikens aangetroffen, waarvan de meerderheid in de kruidenrijke rand.



Bijna vliegvlugge kievitskuikens in de kruidenrijke rand bij Schaap in Heeg. Gesignaleerd met een drone van de BFVW.

Invloed omgeving

In Heeg en bij Brak in Oldeboorn verbleven veel kuikens in het maïspaneel. Zo werden bij Heeg maar liefst 30 jongen met een drone geteld. Bij Vegelinsoord en in het referentiepaneel in Oldeberkoop werkte de omgeving als een magneet. Binnen 500 meter van de onderzoekpercelen was een plasdrassituatie aanwezig. Plas-dras is het (tijdelijk) onder water zetten van grasland of greppels om zo de omstandigheden voor weidevogels te vergroten. De ouderparen met jongen trokken hier zeer snel naartoe en gebruikten het maïspaneel louter als broedgebied. Ook was het in het pannel in It Heidenskip vaak angstvallig stil, terwijl in de nabije omgeving nog wel alarmerende ouderparen aanwezig waren.

3.5 Discussie en conclusie

De maatregelen die zijn genomen tijdens deze proef richten zich op het vergroten van de overleving van kievitskuikens. Het strokenvreezen is meer gericht op het verminderen van de bodemverstoring en daarmee het behouden van het bodemleven, zoals wormen. Waar de volwassen kieviten weer van eten. Het aantal nesten op een pannel heeft mogelijk te maken met het voedselaanbod. Echter er zijn zoveel factoren die een rol spelen bij het aantal nesten. Een belangrijke factor is bijvoorbeeld predatie. Zo worden nesten soms leeggeroofd, voordat deze door vrijwilligers zijn gevonden. Een voordeel in deze pilot was dat in een groot aantal gebieden het mogelijk was om steenmarters te vangen en te doden. Dit is niet in heel Fryslân mogelijk. Dit zorgde waarschijnlijk voor een gunstiger broedsucces dan gemiddeld.

Daarnaast speelt het weer een grote invloed. Natte voorjaren zijn gunstiger voor weidevogels en daarmee het broedsucces. De toegepaste methodes gaven uiteindelijk wel een belangrijk ander inzicht. De kuikens en ouderparen die op het maïspaneel verbleven, gaven de voorkeur om te verblijven in de kruidenrijke randen of nabije omgeving. De kieviten die uiteindelijk niet gebruik maakten van de kruidenrijke rand, trokken naar een aantrekkelijk gebied in de omgeving. Vooral in een omgeving met weinig geschikte biotoop voor weidevogels is een kruidenrijke rand van grote meerwaarde voor de overleving van kuikens

4. Resultaten wormen- en insectenmonitoring door Agreco BV

Binnen het project is op vier locaties in het veenweidegebied geëxperimenteerd met het zaaien van maïs met een strokenfrees. Hiermee is de grondbewerking minimaal en daarmee de verwachting dat de bodemstructuur en het bodemleven grotendeels intact blijft.

Om de dekking en de voedselbeschikbaarheid voor de kievitskuikens te vergroten, is op de proefpercelen een rand van minimaal 3 meter breed ingezaaid met een gras-kruiden mengsel.

Om te onderzoeken wat het effect is van de getroffen maatregelen op het voedselaanbod voor kieviten en hun kuikens is er in 2022 onderzoek gedaan naar het aantal wormen en insecten op zes maïspercelen in de rand en in het midden.

Methode

In het voorjaar van 2022 is onderzoek gedaan naar de wormen- en insectenstand. In totaal zijn drie proefpercelen (Brak, Lenes en Hylkema) meegenomen in de bemonstering. Daarnaast is in de omgeving van elk proefperceel een referentieperceel geselecteerd.

Op de proefpercelen wordt sinds 2019 een minimale grondbewerking toegepast, door maïs te zaaien met een strokenfrees. Hierbij worden banen van 15 cm breed gefreesd waar de maïs direct in wordt gezaaid. Hierdoor blijft een groot deel van de grond (ca. 80%) ongestoord. Daarnaast is in het doelperceel in 2019 een kruidenrijke rand van minimaal 3 meter breed langs de slootkant gezaaid. Het referentieperceel is geselecteerd in de directe omgeving van het doelperceel en was een maïsperceel waar een reguliere grondbewerking plaatsvond (ploegen + frezen) en geen kruidenrijke rand aanwezig was.

Voor het wormenonderzoek zijn per perceel vier plaggen gestoken van 20*20*20 cm, waarvan twee in het midden van het perceel en twee in de rand. De plaggen zijn in het veld onderzocht op het aantal wormen. Hierbij is per worm gekeken of het een adult of een juveniel betrof en tot welke soortgroep de worm behoorde (strooiselbewoner, bodembewoner of pendelaar) (Van Eekeren et al., 2014). Ook zijn de wormen gewogen om de totale wormenbiomassa te bepalen. Op elk perceel zijn per locatie 15 bodemvochtmetingen gedaan met een SMT150T bodemvochtsensor.

Het aantal vliegende insecten is gemeten met behulp van plakvallen. Per perceel zijn twee plakvallen in de rand (2 meter vanuit de sloot), en twee plakvallen in het midden (30 meter vanuit de sloot) van het perceel geplaatst. De onderlinge afstand tussen de vallen in dezelfde habitat bedroeg 15 meter. De plakvallen waren allemaal op het zuiden gericht.

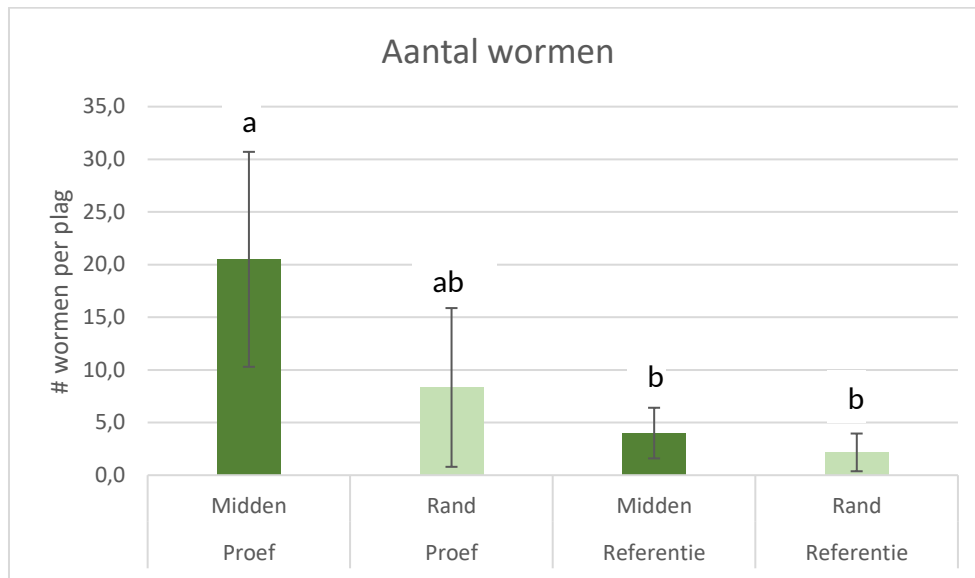
Bodeminsecten zijn bemonsterd met potvallen. De potvallen zijn ingegraven in de bodem en gevuld met een mengsel van water, zout en zeep. De pot- en plakvallen zijn na 48 uur weer uit het veld gehaald. Insecten zijn gedetermineerd op orde/familieniveau en ingedeeld op grootteklasse (<1mm, 1-4mm, >4mm). Springstaarten en mijten zijn niet meegenomen in de analyse, omdat zij geen voedselbron voor weidevogelkuikens zijn.



Een plakval bij Brak in Aldeboarn

4.1 Resultaten

Wormen

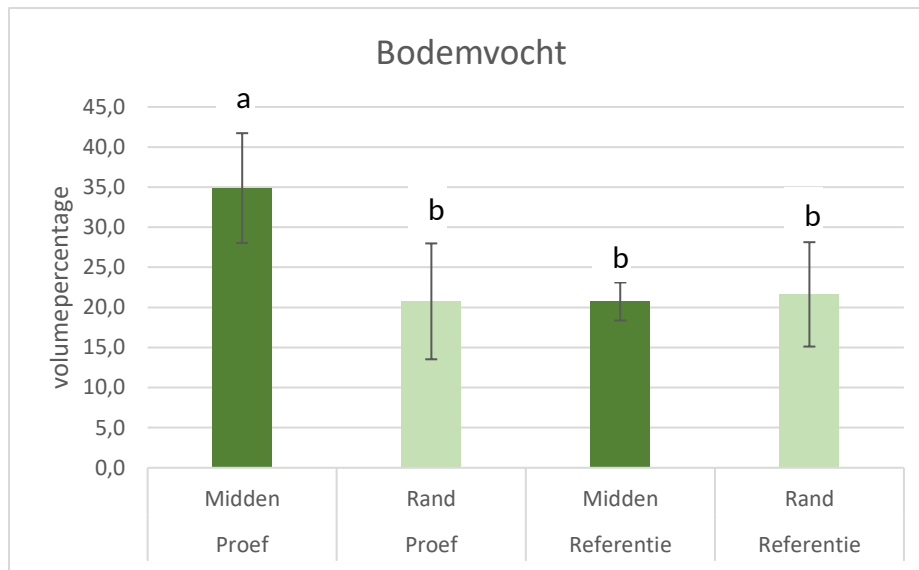


Figuur 1. Het gemiddeld aantal wormen per plag op de verschillende bemonsteringslocaties. Foutbalken $\pm$ 2SE.

Het aantal wormen was het hoogst op het proefperceel (figuur 1), met een gemiddeld aantal van 14 per plag. Bij de referentiepercelen was dit gemiddeld drie wormen per plag. Als gekeken wordt naar de verhouding adulte en juveniele wormen, dan betreft het merendeel van de wormen op maïsland juvenielen (89%).

Op zowel het proef- als het referentieperceel is het aantal wormen in de rand lager dan in het midden (figuur 1). Dit ondanks het feit dat de perceelrand op het proefperceel een (gras)kruidenrand is.

Op de maïspcelen zijn weinig strooiselbewoners en pendelaars aangetroffen. Op 3 van de 12 locaties zijn strooiselbewoners aangetroffen, waarvan 2 locaties binnen hetzelfde (proef)perceel lagen. Het aandeel rode wormen betrof 5%.



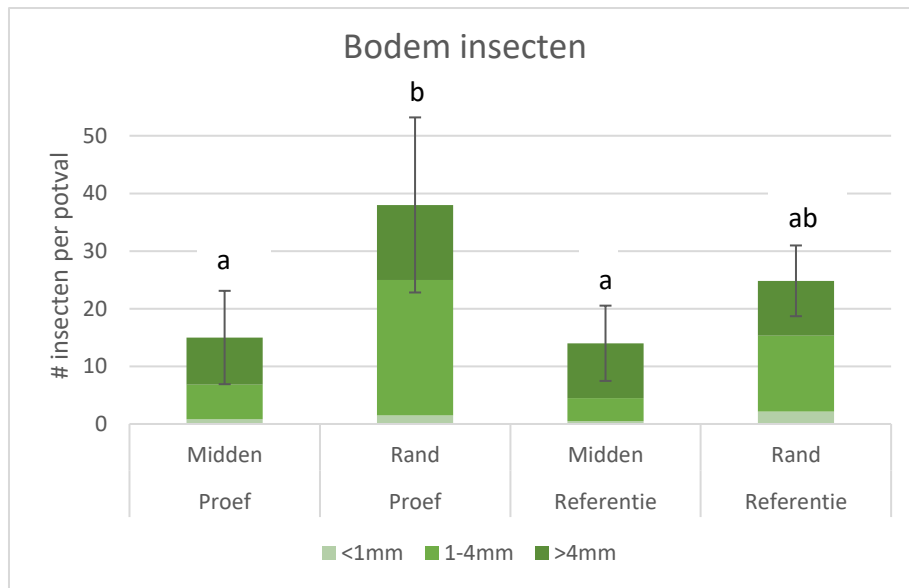
Figuur 2. Het gemiddelde bodemvochtgehalte op de verschillende bemonsteringslocaties. Foutbalken ± 2 SE.

Door het toepassen van de strokenfrees wordt de bodem zo min mogelijk gestoord. Uit de bodemvochtmetingen blijkt dat het inzaaien van de maïs met een strokenfrees t.o.v. een reguliere bewerking leidt tot een hoger volumepercentage op het midden van het perceel (figuur 2). Tussen de grasrand en de reguliere perceelrand zijn geen verschillen in bodemvochtpercentage waargenomen.

Insecten

Uit de metingen blijkt, dat het gebruik van de strokenfrees geen effect heeft op het aantal bodeminsecten in het midden van het perceel (figuur 3). Wel was er een verschil in het aantal bodeminsecten in de rand en in het midden van de percelen. In de rand van het perceel zijn hogere aantallen bodeminsecten aangetroffen. Dit geldt met name voor de kruidenrijke rand. In de rand op het referentieperceel was het aantal bodeminsecten lager en verschilde niet significant van de aantallen in het midden van het perceel (figuur 3). De insecten in de rand waren verhoudingsgewijs veel insecten met een grootte van 1-4 mm.

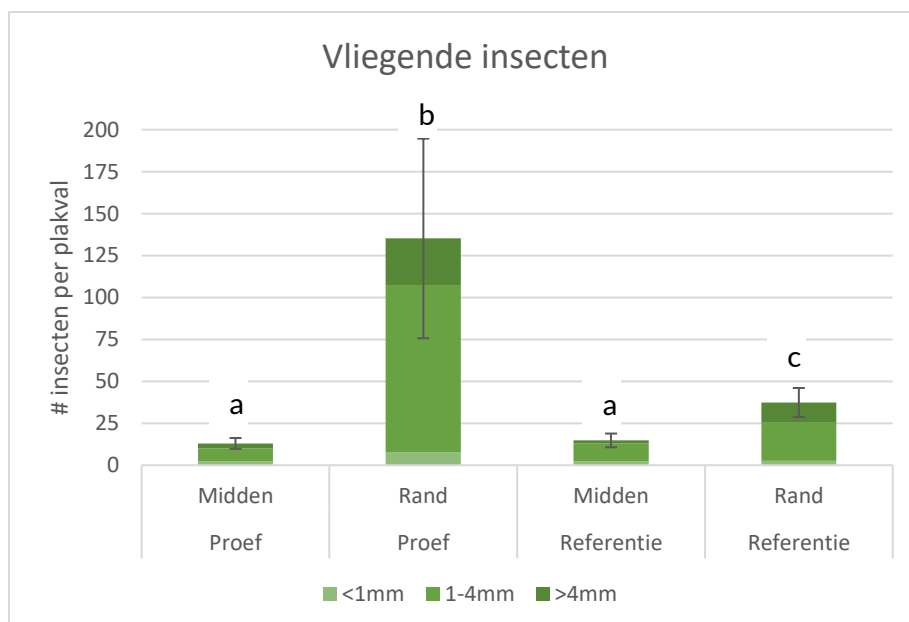
De meest voorkomende insectenordes in de potvallen waren spinnen en kevers. Van de kevers kwamen loopkevers en kortschildkevers het meeste voor.



Figuur 3. Het gemiddeld aantal bodeminsecten per potval per bemonsteringslocaties. Foutbalken $\pm 2SE$

Bij het aantal vliegende insecten was het verschil in de rand en in het midden van het perceel groter (figuur 4). In het midden van het perceel waren maar weinig vliegende insecten aanwezig, waarvan maar enkele insecten >4mm.

Ook hier was er een duidelijk verschil in de rand en in het midden van het perceel. Perceelranden hebben een hoger aanbod aan vliegende insecten. Het toepassen van een kruidenrijke rand in het proefperceel leidde tot een significante toename in het aantal vliegende insecten.



Figuur 4. Het gemiddeld aantal vliegende insecten per plakval per bemonsteringslocatie. Foutbalken $\pm 2SE$.

4.2 Discussie

In het project is onderzoek gedaan naar het effect van het gebruik van de strokenfrees op het voedselaanbod voor volwassen kieviten en hun kuikens. Bij het gebruik van een strokenfrees is de bodembewerking gering. Het perceel wordt namelijk niet volvelds gefreesd en geploegd. Daarnaast worden de oogstresten van het vorige jaar niet ondergewerkt, wat naar verwachting voedsel en dekking biedt voor (rode) wormen en insecten.

Ondanks het beperkte aantal onderzoeklocaties, kwam er toch een aantal duidelijke verschillen uit de metingen voren. Zo was het totaal aantal wormen, voor 95% bestaande uit grijze wormen (bodembewoners), hoger op het proefperceel. Het zaaien van maïs met een strokenfrees heeft een positief effect op de wormenstand t.o.v. een reguliere maïsbewerking. Bijkomend voordeel van deze minimale grondbewerking is, dat het bodemvochtgehalte hoger is. Een vochtigere bodem heeft een positief effect op de activiteit en bereikbaarheid van regenwormen voor weidevogels (Onrust et al., 2019).

Voor volwassen kieviten zijn vooral rode wormen (strooiselbewoners en pendelaars) een belangrijke voedselbron, omdat dit de wormen zijn die boven de grond komen en/of zich vlak onder de oppervlakte bevinden. In dit onderzoek zijn op maïsland zeer lage aantallen/nauwelijks rode wormen aangetroffen.

Voor volwassen kieviten is er op maïsland qua rode wormen weinig te halen. Dit komt overeen met bevindingen van Van Eekeren et al. 2014 op zandgrond. Rode wormen kunnen niet goed tegen grondbewerkingen en worden om die reden weinig op maïsland aangetroffen.

Omdat op het doelperceel alleen een lichte grondbewerking wordt toegepast en de meerjarige kruidenrijke grasrand niet bewerkt wordt was de verwachting dat dit een positief effect zou hebben op het aantal rode wormen. Dit blijkt echter na drie jaar (nog) niet het geval te zijn. Op 3 van de 12 percelen zijn één of meerdere rode wormen aangetroffen, waarbij het in twee gevallen doelpercelen betrof.

Dit impliceert dat het herstel van rode wormenpopulaties op (voormalig) maïsland veel tijd kost, omdat ze met name bij meerjarige maïsteelt nauwelijks tot niet meer aanwezig zijn. Ook kan het zijn dat de omstandigheden voor rode wormen op maïsland - ook bij een beperkte ondiepe grondbewerking - sowieso ongunstig zijn.

Naast wormen eten kieviten ook geleedpotigen zoals spinnen, kevers en vliegjes (Beintema et al., 1991). Qua aantallen bodeminsecten waren er geen verschillen tussen het proef- en het referentieperceel. Het toepassen van de strokenfrees resulteert niet in een hoger aanbod aan bodeminsecten. Wel waren in de rand hogere aantallen bodeminsecten aanwezig dan in het midden van het perceel. In de perceelrand is van nature meer variatie en een deel van de perceelrand (ca. 50 cm) naast de sloot wordt niet geploegd. Met name spinnen kwamen in hogere aantallen voor in de rand. Het aantal loopkevers verschilde niet.

Dit beeld is vergelijkbaar met dat in grasland, waar in de rand meer spinnen, snuitkevers en vliegende insecten (>4 mm) voorkomen maar juist minder loopkevers dan in het midden van het perceel (Wiggers et al., 2015; Jansma et al., 2016).

Het effect van de kruidenrijke rand op het aantal bodeminsecten was gering. Het aantal bodeminsecten was hoger in de kruidenrijke rand ten opzichte van de rand van het referentieperceel, maar de verschillen waren niet significant.

Voor vliegende insecten was het beeld vergelijkbaar met dat van bodembewonende insecten. In het midden van zowel het doel- als referentieperceel zaten weinig vliegende insecten, ook hier was er geen effect van het toepassen van de strokenfrees.

De kruidenrijke rand had een groot positief effect op het aantal vliegende insecten. Hier werden verreweg de hoogste aantallen vliegende insecten aangetroffen (gemiddeld 135 insecten per plakval). Bijna het dubbele van de rand in de referentiepercelen. Ook het aantal grote insecten was hoger in de rand ten opzichte van het midden van het perceel. Grote insecten waren in het midden van het perceel nauwelijks aanwezig.

Voor weidevogelkuikens zijn met name de grotere insecten ($>3/4$ mm) van belang. Hier hoeven ze in verhouding minder van te eten om aan hun energiebehoefte te voldoen.

4.3 Samenvattend

Strokenfreesen

Het toepassen van een minimale grondbewerking bij maïsteelt met een strokenfrees heeft een positief effect op het aantal wormen ten opzichte van een reguliere grondbewerking.

Het hogere bodemvochtgehalte op percelen waar de strokenfrees wordt toegepast resulteert daarnaast in een positief effect op de beschikbaarheid van de wormen voor weidevogels. Een voordeel van strokenteelt is daarnaast dat de bodem minder wordt verstoord en gewasresten en maïsstoppels van het vorige jaar blijven staan. Dit geeft meer dekking voor kievitskuikens t.o.v. van een perceel dat geploegd of volvelds gefreesd wordt. Ook is het aantal landbewerkingen lager wat de kans op nest- en kuikenverliezen door landwerkzaamheden vermindert.

Geleedpotigen zijn een belangrijke voedselbron voor kievitskuikens op maïsland. Het toepassen van de strokenfrees (minimale grondbewerking) had geen effect op het aanbod aan bodembewonende- en vliegende geleedpotigen.

Het gebruik van de strokenfrees levert daarmee (binnen de projectperiode van drie jaar) geen directe bijdrage aan het verhogen van het insectenaanbod.

Kruidenrijke rand

Op maïspercelen komen meer geleedpotigen (m.n. spinnen, snuitkevers en vliegende insecten) voor in de rand van het perceel t.o.v. van het midden van het perceel. In de perceelranden is in potentie dus meer voedsel te halen voor kuikens.

Het zaaien van een 3 meter brede kruidenrijke rand om het maïsperceel verhoogt het aanbod aan vliegende insecten. In hoeverre deze ook bereikbaar zijn voor de kuikens hangt af van de dichtheid van het gewas. Daarnaast kan de kruidenrijke rand dekking bieden aan de kuikens.

5. Eindconclusie

Vooraf aan deze driejarige proef werden onderstaande onderzoeksvragen gesteld.

- Zijn de gekozen maatregelen (strokenfreen, kruidenrijke rand en verhogen slootpeil) geschikt om de biodiversiteit van maïs op veen te vergroten en daarmee de overlevingskansen van kieviten?
- Is het mogelijk om de overlevingskansen van kieviten op maïs op veen te vergroten?

Strokenfreen zorgt voor minder bodemberoering en daarmee werd vooraf gedacht dat dit het bodemleven minder zou verstoren en daarmee het negatieve effect op het aantal wormen in het perceel. Het aantal wormen bleek inderdaad groter bij deze percelen in vergelijking met percelen waar werd geploegd. Het vochtgehalte in de proefpercelen bleek ook hoger dan in de referentiepercelen. Al bleek de verhouding rode wormen nog laag. Deze wormen zitten minder diep en zijn daarmee bereikbaar voor weidevogels. Mogelijk dat bij een langere periode van strokenfreen deze ook in verhouding zullen toenemen. Er was echter geen effect op het aantal insecten in het midden van het perceel ten opzichte van geploegde percelen.

De kruidenrijke randen zijn voor het vergroten van de biodiversiteit een meerwaarde. In deze randen zijn meer insecten te vinden dan in het midden van het perceel en in vergelijking met de randen waar geen kruiden zijn gezaaid. Daarnaast zorgen de kruidenrijke randen voor dekking, waar niet alleen kievitskuikens, maar ook andere vogels van profiteren. De kievitskuikens die op de maïspercelen verblijven, geven de voorkeur aan kruidenrijke randen. De kruidenrijke rand vraagt wel de nodige flexibiliteit van de agrariër. De opkomst is niet altijd goed, waardoor extra frezen en inzaaien noodzakelijk kan zijn. En soms is de opkomst zeer voorspoedig, waardoor eerder maaien dan gestelde datum noodzakelijk blijkt. Hier komt de belangrijke afstemming tussen boer en nazorger weer aan de orde. Wat is goed voor de vogel? En wat is goed voor de boer?

De migratie van kievitskuikens op maïspercelen is groot. Schuine slootkanten en hoger slootpeil is noodzakelijk om dit mogelijk te maken. Anders lukt het de kievitskuikens niet om de kant te bedwingen en zullen ze verdrinken. In de randen van de percelen was het aantal insecten hoger. Mogelijk dat het hoge slootpeil hier effect op heeft, maar dit is niet verder onderzocht.

Het weer is niet te sturen en dat blijkt na afloop van deze driejarige pilot. De invloed van het weer heeft een groot effect op de overleving van bijvoorbeeld kuikens van kieviten. Tijdens de proef zijn nesten gevolgd door wildcamera's, vooral het aantal gepredeerde nesten in 2020 viel op. Is het percentage predatie in maïs bijvoorbeeld hoger dan in doorwaadbare percelen? Dit zou verder onderzocht kunnen worden met de cijfers van de BFVW, die in de loop der jaren zijn opgeslagen.

Het volgen van de kuikens en daarmee de overlevingskansen in kaart te brengen, is lastiger. Wanneer er een geschiktere biotoop in de nabije omgeving is, trekken ouderparen met jongen naar deze gebieden toe. Hier vermengen zij zich met ouderparen uit andere gebieden. In deze pilot zijn op kleine schaal kuikens geringd, hierdoor is het mogelijk om de jongen te onderscheiden. Al is dit een intensieve manier. Kuikens voorzien van een zender is minder arbeidsintensief, maar kostbaarder.

Als kuikens naar een ander perceel trekken, is dan hun overlevingskansen toe te schrijven aan de maatregelen die op maïs zijn genomen?

De maatregelen die zijn genomen zorgen voor een grotere biodiversiteit voor maïs op veen. De kruidenrijke randen zorgen voor meer insecten en door gebruik te maken van een frees is het aantal wormen op het perceel groter dan bij reguliere bewerking.

In potentie zou dit ook moeten zorgen voor een grotere overlevingskans van kieviten. Volwassen vogels eten wormen en kuikens eten insecten. Wanneer hier meer voorradig van is, dan zou dit de overlevingskans vergroten. Zijn de extra insecten wel bereikbaar voor de kuikens als de maïs te hoog groeit? En zorgt de kruidenrijke rand bij lage opkomst wel voor voldoende dekking? Mogelijk dat per locatie een geschikt kruidenmengsel dient te worden gekozen om dit te bewerkstelligen.

De omgeving waar binnen het maïspaneel zich bevindt, heeft een grote invloed op de overleving van de kuikens. Ouders en kuikens lijken de voorkeur te geven aan percelen met een plasdras. In deze situaties is verhoogd slootpeil essentieel. Anders is er een grote kans dat de kuikens de slootkant niet kunnen bedwingen en mogelijk zullen verdrinken. Een andere reden om de kruidenrijke rand op te zoeken, is dekking. Kuikens zijn lastiger te vinden voor predatoren. De voorwaarden zijn aanwezig voor een grotere overlevingskans. Om dit met zekerheid vast te kunnen stellen, is mogelijk specifiek vervolgonderzoek nodig, gericht op het zenderen en volgen van kievitskuikens.



Opkomst maïs en andere vegetatie bij Schaap in Heeg

5.1 Aanbevelingen

Maïs is een aantrekkelijke broedbiotoop voor kieviten. Het strokenfreen, gecombineerd met een kruidenrijke rand, zorgt voor meer voedselaanbod en daarmee biodiversiteit. Door het vergroten van het aantal insecten hebben kuikens meer overlevingskansen en ook zorgt de rand voor meer dekking en hoopvolle resultaten, die kansen bieden voor maïspercelen in relatie tot weidevogels. Of de kievit hier direct van profiteert, is niet met zekerheid te zeggen, maar kan wel worden aangenomen. Om met grotere zekerheid vast te kunnen stellen hoeveel groter deze overlevingskans is, zou grootschaliger onderzoek nodig zijn. Hierbij zouden de invloed van weersomstandigheden, omgeving en predatie op maïspercelen belangrijke factoren zijn om mee te nemen. Daarnaast zou vooral het bodemonderzoek voor langere periode moeten worden doorgezet, om het verloop van met name de rode wormen te volgen. Herstel van deze populatie vergt mogelijk meer tijd.

Een belangrijke factor voor weidevogels en maïssteelt is water. Water is onmisbaar voor weidevogels, maar is niet altijd gunstig voor maïssteelt. Doordat kieviten en hun kuikens zich regelmatig verplaatsen naar andere percelen, waarbij de kuikens de sloten moeten oversteken, is verhoogd slootpeil noodzakelijk. Dit verhoogd slootpeil dient gecombineerd te worden met licht oplopende slootkanten, zodat kuikens gemakkelijk uit de sloten kunnen komen. Dit verhoogde slootpeil is belangrijk in de periode april tot juli.

Op basis van de pilot is het uitwerken van een ANLb-pakket voor maïssteelt een belangrijke aanbeveling om de kansen voor weidevogels toe te laten nemen. De maatregelen kruidenrijke rand, strokenfreen en verhogen slootpeil dienen hierin mee te worden genomen. Het is belangrijk om aandacht te hebben voor zaai- en maaidatum kruidenrijke rand en de (periodieke) verhoging in centimeters van het slootpeil. Het toegepaste kruidenrijke mengsel zorgde niet altijd voor de juiste opkomst. Mogelijk dat een ander mengsel betere resultaten geeft en dat maatwerk per gebied of perceel nodig blijkt.

Een kievitsnest is kwetsbaar. Ondanks alle maatregelen is elke bewerking een extra risico op verlies. Door afstemming tussen boer en nazorger kan dit risico zoveel mogelijk worden beperkt. De inzet van weidevogelbescherming is daarmee ook een vereiste in het maatregelenpakket.



Een prachtig 'trijke' op een maïsperceel

