

Pilot-project

Maatregelen voor kievit op bouwland 2012

‘Kansen voor de kievit’

Eindrapportage



K. Verstegen & J. Sloothaak

oktober 2012

Pilotproject

Maatregelen voor kievit op bouwland 2012

‘Kansen voor de kievit’

Eindrapportage

Projectperiode: 1 maart – 1 oktober 2012
Opdrachtgever: Provincie Noord-Brabant
Uitgevoerd door: Coördinatiepunt Landschapsbeheer
& AP Natuuradvies



Samenvatting

In navolging op de alarmerende achteruitgang van het aantal broedparen van de kievit met gemiddeld 5% per jaar op met name bouwlandpercelen, heeft de provincie Noord-Brabant het Coördinatiepunt Landschapsbeheer Noord-Brabant gevraagd een verkennend onderzoek te verrichten naar vernieuwende maatregelen ter verbetering van de reproductie van de kievit. Begin 2012 zijn agrariërs geworven in gebieden waar tot op heden een redelijke, doch teruglopende, kievitpopulatie aanwezig is. Op 38 locaties zijn drie verschillende maatregelen geïmplementeerd:

1. Uitgestelde bewerkingen: Een vlakdekkende maatregel die als doel had 'rust' en 'ruimte' te creëren voor de kievit. Gedurende de periode 1 april tot 15 mei mochten er geen agrarische bewerkingen uitgevoerd worden op het betreffende perceel.
2. Braakstroken: Een vorm van perceelsrandenbeheer waarbij de kievit gedurende het hele broedseizoen een 'refugee' plaats ter beschikking had. Op deze 12 meter brede stroken vonden tot 1 oktober geen agrarische bewerkingen plaats.
3. Ingezaaide stroken: Een vorm van perceelsrandenbeheer die dezelfde functie beoogt als de braakstrook, maar waar tevens een speciaal kievit-mengsel werd ingezaaid.
4. Tenslotte werden combinaties van maatregelen toegepast; de combinatie uitgestelde bewerkingen/braakstroken en de combinatie braakstroken/ingezaaide stroken.

Ervaren vrijwilligers van diverse weidevogelgroepen zijn ingeschakeld om de volgende ontwikkelingen te monitoren: aantal broedparen, aantal legsels, aantal uitgekomen legsels, aantal kuikens jonger dan twee weken en het aantal kuikens dat vliegvlug is geworden. Aan de hand van deze gegevens kon onder andere het uitkomstpercentage worden berekend, alsook het percentage vliegvlugge jongen. Aan de hand van deze cijfers zijn per maatregel uitspraken gedaan over het broedsucces en de kuikenoverleving. Naast het cijfermateriaal zijn in het onderzoek ook de ondervindingen van de deelnemende agrariërs en vrijwilligers meegenomen.

Uit de resultaten blijkt dat wat betreft **broedsucces** de maatregelen van uitgestelde bewerkingen en de combinatie uitgestelde bewerkingen/braakstroken zeer succesvol zijn: Respectievelijk 95% en 92% van de legsels kwamen uit, waarbij normaliter sprake is van een uitkomstpercentage van 69%. Verklaringen voor dit succes liggen mogelijk in de factoren 'rust' en 'ruimte', alsook in de neiging tot clustering van kieviten om zichzelf als groep beter te verdedigen tegen predatoren. Wat betreft **kuikenoverleving** blijken juist de maatregelen van braakstroken en de voorgenoemde combinaties met braakstroken zeer effectief: Al deze maatregelen geven een percentage vliegvlugge jongen van rond de 30%, waarbij uit referentieonderzoek sprake is van een percentage vliegvlugge jongen van rond de 17%. De verklaring ligt hoogstwaarschijnlijk in de effectieve werking van braakstroken als 'refugee' plekken voor de kievit. Geconcludeerd kan worden dat het onderzoek succesvol is verlopen en dat er meer inzicht is verkregen op de effectiviteit van afzonderlijke maatregelen ter bescherming van de kievit. Uit het onderzoek blijkt dat de implementatie van **uitgestelde bewerkingen in combinatie met braakstroken** vooralsnog de beste beschermende werking heeft; er is sprake van zowel een hoog broedsucces als een hoge kuikenoverleving.

Het verdient aanbeveling om met name in te zetten op bovengenoemde gecombineerde maatregel en vervolgonderzoek te doen naar de optimale breedte van braakstroken. Daarnaast wijzen ervaringen uit dat beweiding en vroeg onderweken van de groenbemester een positief effect hebben op de kievit. Hier zou nader onderzoek naar verricht moeten worden. Het opschalen van deze maatregelen onder andere in Noord-Brabant zou daarnaast een veelvoud aan informatie en data moeten opleveren, zodat een nog effectiever en nauwkeuriger beleid gevoerd kan worden ten aanzien van bescherming van de kievit.

Inhoudsopgave

<u>INLEIDING</u>		<u>4</u>
<u>1</u>	<u>PROJECTOMSCHRIJVING</u>	<u>5</u>
1.1	OMSCHRIJVING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	ORGANISATIE	6
1.4	MONITORING	6
<u>2</u>	<u>MAATREGELEN EN BEGROTING</u>	<u>7</u>
2.1	DEELNEMERS EN GEÏMPLEMENTEERDE MAATREGELEN	7
2.2	VERGOEDINGEN EN BEGROTING	10
<u>3</u>	<u>RESULTATEN</u>	<u>11</u>
3.1	RESULTATEN TOTAAL	11
3.2	RESULTATEN PER MAATREGEL	11
3.2.1	UITGESTELDE BEWERKINGEN	12
3.2.2	BRAAKSTROKEN	12
3.2.3	INGEZAAIDE STROKEN	13
3.2.4	COMBINATIE UITGESTELDE BEWERKINGEN EN BRAAKSTROOK	13
3.2.5	COMBINATIE BRAAKSTROOK EN INGEZAAIDE STROOK	14
<u>4</u>	<u>ANALYSE</u>	<u>15</u>
4.1	BEWERKTE RESULTATEN	15
4.2	ANALYSE PER MAATREGEL	16
4.2.1	UITGESTELDE BEWERKINGEN	17
4.2.2	BRAAKSTROKEN	18
4.2.3	INGEZAAIDE STROKEN	19
4.2.4	COMBINATIE UITGESTELDE BEWERKINGEN EN BRAAKSTROOK	20
4.2.5	COMBINATIE BRAAKSTROOK EN INGEZAAIDE STROOK	21
4.3	VERGELIJKING TUSSEN MAATREGELEN	22
<u>5</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>27</u>
5.1	CONCLUSIES	27
5.2	STRUIKELPUNTEN	28
5.2.2	PROJECTINHOUDELIJK	28
5.2.3	PROJECTPROCESMATIG	28
5.3	AANBEVELINGEN	29
5.3.1	INHOUDELIJKE AANBEVELINGEN	29
5.3.2	PROJECTPROCESMATIGE AANBEVELINGEN	29
DANKWOORD		30

<u>BIJLAGE I</u>	<u>ACHTERUITGANG KIEVIT</u>	<u>31</u>
<u>BIJLAGE II</u>	<u>ACHTERGROND PROJECT 2010</u>	<u>34</u>
<u>BIJLAGE III</u>	<u>OVERZICHTSKAART PROEFGEBIEDEN</u>	<u>35</u>
<u>BIJLAGE IV</u>	<u>OVERZICHT DEELNEMERS, WEIDEVOGELGROEPEN EN MAATREGELEN</u>	<u>36</u>
<u>BIJLAGE V</u>	<u>VOORSCHRIFTEN OVEREENKOMST</u>	<u>37</u>
<u>BIJLAGE VI</u>	<u>VERGOEDINGEN ACHTERGROND</u>	<u>38</u>
<u>BIJLAGE VII</u>	<u>VOORBEELD INGEVULD AFRONDINGSFORMULIER</u>	<u>39</u>

Inleiding

Jaarlijks gaan in de Provincie Noord-Brabant ongeveer 750 weidevogelbeschermers verdeeld over 44 weidevogelbeschermingsgroepen het veld in om op vrijwillige basis bij agrariërs weidevogellegfels op te sporen en te markeren. Deze nestbescherming heeft tot doel het aantal legfels dat verloren gaat door agrarische bewerkingen zo klein mogelijk te houden. Mede dankzij deze grote inspanningen worden in Brabant gemiddeld 70% van de weidevogellegfels succesvol uitgebroed.

Hoewel nestbescherming de basis is voor de instandhouding van weidevogels, blijkt dat er al verscheidene jaren sprake is van een alarmerende achteruitgang van het aantal kieviten op met name bouwlanden.¹ Aanvullende beschermingsmaatregelen lijken hard nodig om dit tij te keren. Dankzij een grondige registratie van alle gegevens is het duidelijk geworden dat er nauwelijks problemen liggen in de broedperiode; immers worden ruim 70% van de legfels succesvol uitgebroed dankzij nestbescherming. Daarnaast blijkt uit observaties dat er weliswaar veel kievitskuikens jonger dan 1 week worden gezien, maar dat er van hogere leeftijdsklassen nauwelijks tot niets wordt waargenomen. De afgelopen 5 jaar is steeds duidelijker geworden dat de snelle afname van het aantal kieviten wordt veroorzaakt door onvoldoende aanwas en daardoor een vergrijzende kievitpopulatie. De gedachte dat de oorzaken gelegen zijn in het steeds intensiever wordende landbouwbeheer² ligt niet ver voor de hand.

In opdracht van de Provincie Noord-Brabant heeft het Coördinatiepunt Landschapsbeheer in 2012 op kleine schaal (38 locaties) geëxperimenteerd met maatregelen ter bescherming van de kievit. Zowel vlakdekkend beheer als randenbeheer is toegepast. Dit pilot-project loopt vooruit op een groter onderzoek dat eind 2012 is ingediend door bureau Waardenburg en het Brabants Landschap in het kader van de Subsidie Soortenbeleid van de Provincie. Dit onderzoek moet gedurende 2 jaar een nog duidelijker beeld geven van de effectiviteit van maatregelen.



Afbeelding 1. Kievitskuikens moeten na hun geboorte direct zelfstandig op zoek naar voedsel en schuilgelegenheid. Beide onderdelen moeten in de nabije omgeving aanwezig zijn.

¹ Zie bijlage I: Achteruitgang kievit

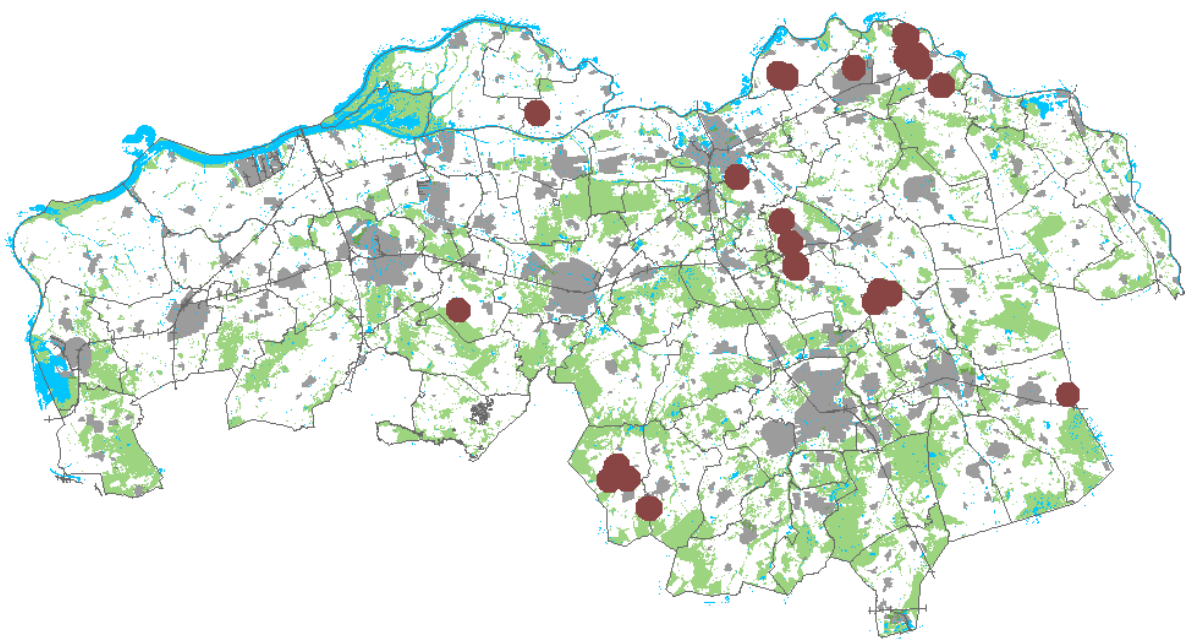
² Intensivering van de landbouw zorgt met name voor minder voedselaanbod en schuilgelegenheid voor de kievit.

1 Projectomschrijving

In dit hoofdstuk wordt een korte omschrijving en de doelstelling van het project gegeven. Ook de organisatorische aspecten komen aan bod.

1.1 Omschrijving

In opdracht van de Provincie Noord-Brabant heeft het Coördinatiepunt Landschapsbeheer (voorts aangeduid als CL) maatregelen getroffen op en langs bouwlandpercelen om de overlevingskansen van jonge weide- en akkervogels, met de kievit in het bijzonder, ter plaatse te verbeteren. Het gaat hierbij om maatregelen die tot op heden niet in andere subsidieregelingen zijn opgenomen en welke met name gericht waren op de bescherming van kieviten. De effecten van deze maatregelen zijn gemonitord door vrijwillige weidevogelbeschermers en ondersteund door veldmedewerkers van het CL. Er zijn gebieden gezocht waar tot op heden een redelijke, doch teruglopende, kievitpopulatie aanwezig was. Dit heeft geleid tot een selectie van proefgebieden waar de maatregelen zijn uitgevoerd, zie onderstaande afbeelding.³



Afbeelding 2. Kaart van Noord-Brabant waarop de percelen zijn weergegeven waar de maatregelen van het project zijn uitgevoerd.

1.2 Doelstelling

De pilot heeft als doelstelling te onderzoeken of en op welke manier aangepast beheer kan bijdragen aan een weer groter wordende kievit-populatie op bouwlanden in Noord-Brabant. De uitkomsten van deze pilot kunnen bovendien een mogelijke bijdrage leveren aan de totstandkoming van nieuwe beheerpakketten voor agrarisch natuurbeheer. Bovendien sluiten de maatregelen nauw aan op recente ontwikkelingen in de omvorming van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (7% vergroening en braaklegging).

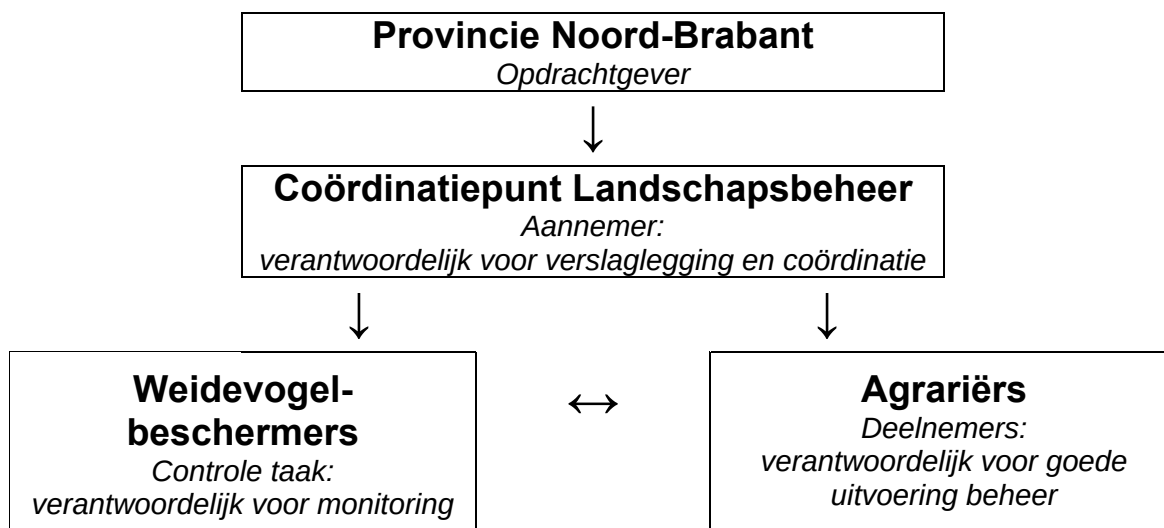
³ Voor de instapeisen ten aanzien van deelname aan het project, zie bijlage V.

1.3 Organisatie

Organisatorisch is de pilot als volgt opgebouwd:

- De Provincie Noord-Brabant is opdrachtgever binnen het project.
- Het CL is aannemer en draagt zorg voor de voorbereiding, coördinatie, administratie en financiële afhandeling van het project. Ook de verwerking en analyse van de verzamelde gegevens, alsmede de algehele verslaglegging van het project worden verzorgd door het CL.
- In nauwe samenwerking met de weidevogelgroepen zijn deelnemende agrariërs geworven; deze deelnemers dragen zorg voor een goede uitvoering van het afgesproken beheer.
- De weidevogelbeschermers tot slot, dragen zorg voor de monitoring van de effecten van de maatregelen (tellen van het aantal legsels, hoeveel er zijn uitgekomen en hoe de kuikens al dan niet overleven).

Schematisch ziet het organisatorisch geheel er als volgt uit:



1.4 Monitoring

De vrijwilligers van de weidevogelgroepen speelden een essentiële rol in de monitoring van de effecten van de genomen maatregelen. Zij werden hierin begeleid door veldmedewerkers van het Coördinatiepunt. In week 20, 22 en 24 werd de situatie op het perceel goed bekeken en vastgelegd op een daarvoor bestemd 'af rondingsformulier'.⁴ Er werd nauwkeurig gelet op het aantal legsels, individuele vogels, broedparen en kuikens wat op dat moment op het perceel aanwezig was. Vanuit het Coördinatiepunt zijn gesprekken gevoerd met de betrokken weidevogelbeschermers om toelichting en nadere informatie te vragen op de ingevulde formulieren. Uit deze gesprekken is veel aanvullende informatie boven tafel gekomen.

⁴ Een voorbeeld van een ingevuld afrondingsformulier is terug te vinden in bijlage VII.

2 Maatregelen en begroting

In dit hoofdstuk komen de geïmplementeerde maatregelen met bijbehorende kosten aan bod, waarbij wordt aangegeven waarom dergelijke maatregelen zijn gehanteerd. Ook de algehele projectbegroting wordt benoemd.

Bijlage III geeft een overzichtsk kaart van alle toegepaste maatregelen verspreid over Noord-Brabant

Bijlage IV geeft een overzicht van deelnemende agrariërs, de betrokken weidevogelgroepen en de toegepaste maatregelen.

Zoals in paragraaf 1.4 reeds is benoemd, speelden de vrijwilligers van de weidevogelgroepen een grote rol in de (voor)selectie van deelnemende agrariërs aan de pilot. Zij hebben immers de kennis en kunde, voortgekomen uit jarenlange veldervaring, om geschikte gebieden aan te wijzen, dan wel boeren te polsen voor interesse voor deelname. Voor de instapeisen ten aanzien van deelname aan het project, zie bijlage V.

2.1 Deelnemers en geïmplementeerde maatregelen

De volgende maatregelen zijn geïmplementeerd:

1. Uitgestelde bewerkingen (van 1 april tot 15 mei)

De maatregel van uitgestelde bewerkingen is toegepast op hele percelen, dus niet enkel op stroken. De gedachte hierachter is om de kievit gedurende de periode van 1 april tot 15 mei alle speelruimte te geven om te broeden en de kuikens de gelegenheid te geven vliegvlug te worden, zonder daarbij verstoord te worden door agrarisch beheer.

Echter kunnen rond 15 mei nog altijd niet vliegvlugge kuikens aanwezig zijn op het perceel. Door in een dergelijke situatie vlak voordat de bewerkingen plaatsvinden hoge stokken in het perceel te plaatsen waaraan plastic zakken of linten verbonden zijn, zullen oudervogels hun jongen wegleiden naar omliggende percelen. Betrokken weidevogelvrijwilligers hebben deze stokken geplaatst op diverse percelen met uitgestelde bewerkingen.

Toegepast binnen het project:

- 7 deelnemers met uitgestelde bewerkingen
- 2 deelnemers met uitgestelde bewerkingen in combinatie met braakstroken
- In totaal is er voor 41,3 ha aan uitgestelde bewerkingen toegepast.



Afbeelding 3. Een perceel met uitgestelde bewerkingen draagt sterk bij aan rust en ruimte voor de kievit. Tevens zijn er legio mogelijkheden ten aanzien van dekking en het vinden van voedsel door bijvoorbeeld de aanwezigheid van oude maïsstobben.

2. Braakstroken (van 6 tot 12 meter breed)

Het toepassen van braakstroken zorgt er concreet voor dat er op een perceel toevluchtsmogelijkheden, ook wel 'refugee plekken' genoemd, worden gecreëerd voor de kievit. De kievit krijgt zodoende kans zijn toevlucht te zoeken tot de 'veilige' braakstrook op die momenten dat de agrariër met groot materieel bewerkingen uitvoert. Op het aangrenzende perceel met de braakstrook worden de legsels overigens regulier beschermd door gangbare nestbescherming.

Toegepast binnen het project:

- 4 deelnemers met braakstroken
- 4 deelnemers met braakstroken in combinatie met ingezaaide stroken
- 2 deelnemers met braakstroken in combinatie met uitgestelde bewerkingen
- In totaal is er voor 6.722 meter aan braakstroken aangelegd



Afbeelding 4. Voorbeelden van braakstroken, waarbij de foto links een braakstrook weergeeft in het voorjaar en de foto rechts een braakstrook in zomersituatie.

3. Ingezaaide stroken (van 6 tot 12 meter breed)

Het doel van ingezaaide stroken is om de kievit een voedselpakket te bieden dat precies is toegesneden op zijn voedselbehoefte. Vóór 15 april wordt op deze stroken een speciaal 'kievit mengsel' ingezaaid.

De maatregel van ingezaaide stroken gaat in dit opzicht verder dan de maatregel van braakstroken, doch moet hierbij worden opgemerkt dat op het moment van inzaaien de grond eerst dient te worden omgeploegd alvorens de inzaaiing kan plaatsvinden. Hierdoor wordt het bodemleven teruggezet en zal er zodoende in eerste instantie minder voedsel aanwezig zijn dan bij de braakstrook het geval is. Afbeelding 5 laat zien welke gras- en kruidensoorten zijn geselecteerd voor het zaadmengsel.

Mengsel kievitstrook

Pilot Maatregelen kievit op bouwland 2012

Samenstelling mengsel ingezaaide strook

Zaaidichtheid 5 kg/ha (12,5 % gangbare landbouw)

Soort	Percentage
Timotheegras	15,00
Rood zwenkgras	15,00
Beemdlangbloem	10,00
Kropaar	5,00
Madelief	5,00
Smalle weegbree	10,00
Rolklaver	20,00
Witte klaver	10,00
Rode klaver	10,00

Afbeelding 5. Zaadmengsel t.b.v. de maatregel van ingezaaide stroken.

Toegepast binnen het project:

- 4 deelnemers met ingezaaide stroken
- 4 deelnemers met ingezaaide stroken in combinatie met braakstroken
- In totaal is er voor 3.402 meter aan braakstroken aangelegd



Afbeelding 6. Een ingezaaide strook (links) langs een ingezaaid maïsperceel (rechts).

2.2 Vergoedingen en begroting

De onderstaande tabel met vergoedingen voor deelnemers is gebaseerd op de normbedragen uit de catalogus “Groenblauwe diensten 2011”. Bijlage VI laat een overzicht van de opbouw van de vergoedingen zien.

Maatregel	Vergoeding (per ha)
Braakstrook	€ 1.300,00
Ingezaaide strook	€ 1.674,31
Uitgestelde bewerkingen	€ 325,00 ⁵

Tabel 1) Maatregelen en bijbehorende vergoedingen per ha.

Het totale areaal dat in de pilot in aanmerking is gekomen voor aangepast beheer bedraagt ongeveer 50 hectare, waarbij ruim € 28.200,-- aan vergoedingen is uitgekeerd.⁶



Afbeelding 7. Het natte voorjaar van 2012 zorgde voor goede opgroeiomstandigheden voor jonge kieviten. Helaas gingen ook veel legsels verloren, omdat plaatselijk zoveel neerslag viel dat de eieren onder water kwamen te liggen.

⁵

Dit bedrag is gebaseerd op de inkomstenderving vanwege verlate inzaai van gewassen.

⁶

Zie wederom bijlage IV: Overzicht deelnemers en maatregelen.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk komen de projectresultaten aan bod, waarbij eerst een algemeen overzicht gegeven wordt. Vervolgens worden de resultaten in uitgebreidere vorm per maatregel besproken.

3.1 Resultaten totaal

Volgnr.	Maatregel	Opp. (ha)	Breedte (m)	Broedparen (aantal)	Legsels (aantal)	Uitgekomen legsels (aantal)	Kuikens < 2 weken (aantal)	Kuikens vliegvlug (aantal)
Mk_Ac_01	Braakstrook	0,1	8	3	5	3	10	5
Mk_Al_01	Uitgestelde bewerkingen	4,2	nvt	4	6	5	^^	^^
Mk_De_01	Uitgestelde bewerkingen	0,4	nvt		1	0	0	0
Mk_Ge_01	Braakstrook	0,2	nvt	4	7	3	*	*
Mk_Ge_01	Ingezaaide strook	0,3	nvt					
Mk_La_01	Braakstrook	0,3	nvt	7		7	6	8
Mk_La_01	Ingezaaide strook	0,3	nvt					
Mk_La_01	Braakstrook	0,1	nvt					
Mk_La_02	Uitgestelde bewerkingen	4,4	nvt	8		9	**	**
Mk_Li_01	Braakstrook	1,3	nvt	10	12	10	10	*
Mk_Li_01	Uitgestelde bewerkingen	3,3	nvt					
Mk_Li_02	Braakstrook	0,4	10	10	12	10	10	8
Mk_Li_03	Ingezaaide strook	0,3	10	10	6	5	10	5
Mk_Ra_01	Braakstrook	0,4	nvt	7	8	7	12	*
Mk_Ra_01	Ingezaaide strook	0,4	nvt					
Mk_Ra_02	Braakstrook	0,3	12	3	3	3	10	*
Mk_Ra_02	Braakstrook	0,3	nvt					
Mk_Ra_02	Braakstrook	0,3	nvt					
Mk_Ra_03	Braakstrook	0,4	12	2	3	1	4	*
Mk_Ra_03	Braakstrook	0,3	nvt					
Mk_Ra_04	Braakstrook	0,5	nvt	5	9	7	7	*
Mk_Ra_04	Ingezaaide strook	0,4	nvt					
Mk_Ra_04	Braakstrook	0,5	nvt					
Mk_Ra_04	Ingezaaide strook	0,4	nvt					
Mk_Re_01	Ingezaaide strook	0,3	12	4	5	4	12	*
Mk_Re_02	Uitgestelde bewerkingen	3,5	nvt	5	5	5	15	*
Mk_Re_03	Ingezaaide strook	1,0	12	5	5	5	15	*
Mk_Re_04	Uitgestelde bewerkingen	2,0	nvt	5	5	5	10	*
Mk_Re_05	Uitgestelde bewerkingen	2,5	nvt	4	5	5	15	*
Mk_Ro_01	Uitgestelde bewerkingen	12,0	nvt	15	17	15	50	10
Mk_Sc_01	Braakstrook	0,6	nvt	8	8	8	12	9
Mk_Sc_01	Braakstrook	0,6	nvt					
Mk_Sc_01	Braakstrook	0,6	nvt					
Mk_Sc_01	Uitgestelde bewerkingen	0,5	nvt					
Mk_Sc_01	Uitgestelde bewerkingen	0,6	nvt					
Mk_Sc_01	Uitgestelde bewerkingen	1,1	nvt					
Mk_Sc_02	Ingezaaide strook	0,5	12	5	9	5	4 ^^	4 ^^
Mk_St_01	Uitgestelde bewerkingen	4,1	nvt	4	6	6	5	2
* De kuikens trokken naar omliggende percelen.							** Nesten waarschijnlijk volledig uitgekomen.	^^ Hoge begroeiing maakt observatie onmogelijk; waarschijnlijk veel jongen.
TOTAAL		49,5		128	137	128	213	47

Tabel 2) Resultaten afkomstig uit de pilot "Maatregelen voor Kievit op bouwland 2012". De getoonde resultaten zijn gebaseerd op de verwerkingsformulieren ingevuld door diverse weidevogelvrijwilligers, alsmede op gesprekken die met hen en enkele deelnemers gevoerd zijn.

In bovenstaande tabel zijn een aantal lege plekken te zien op plaatsen waar eigenlijk bij voorkeur een getal had moeten staan: Het betreft hier situaties waar de kievitkuikens of vliegvlugge jongen zich niet lieten zien. De verklaring hiervoor ligt doorgaans in de aanwezige hoge begroeiing ter plaatse waardoor observatie onmogelijk werd, maar ook in het gegeven dat vliegvlugge jongen dikwijls vertoefden in omliggende percelen en zodoende niet werden gezien of geteld.

3.2 Resultaten per maatregel

In de volgende deelparagrafen wordt per toegepaste maatregel ingegaan op de verkregen resultaten. De opbouw is zodanig dat per maatregel eerst de resultaten worden getoond in hun bewerkte vorm, zodat er een beeld verkregen kan worden over het broedsucces en de kuikenoverleving.

Ten aanzien van het broedsucces wordt gekeken naar het percentage van de legsels dat succesvol is uitgebroed. Deze berekening wordt gemaakt door het aantal uitgekomen legsels te delen door het aantal legsels van de beginsituatie en dit getal te vermenigvuldigen met 100. Ten aanzien van de kuikenoverleving wordt onder andere gekeken naar het aantal kuikens per broedpaar (bp) en het aantal vliegvlugge kuikens per broedpaar. De berekening van het aantal kuikens per broedpaar wordt gemaakt door het aantal kuikens jonger dan 2 weken te delen door het aantal broedparen. De berekening voor het aantal vliegvlugge kuikens per broedpaar wordt gemaakt door het aantal vliegvlugge kuikens te delen door het aantal broedparen.

3.2.1 Uitgestelde bewerkingen

Broedsucces

Meer dan 95% van de legsels zijn uitgekomen bij deze maatregel. De laagste waarde is 88%, de hoogste 100% van de legsels. Zie tabel 3.

Volgnr.	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	% uitgekomen
Mk_AI_01	6	5	83,3
Mk_La_02		9	
Mk_Re_02	5	5	100,0
Mk_Re_04	5	5	100,0
Mk_Re_05	5	5	100,0
Mk_Ro_01	17	15	88,2
Mk_St_01	6	6	100,0
	7,3	7,1	95,3

Tabel 3) Resultaten broedsucces voor de maatregel "uitgestelde bewerkingen".

Kuikenoverleving

Gekeken naar de kuikenoverleving is op te merken dat er 2,7 kuikens per broedpaar zijn. Echter, ingezoomd op het aantal vliegvlugge kuikens per broedpaar is een veel lager resultaat te zien; 0,6 vliegvlugge kuikens per broedpaar. Zie tabel 4.

Volgnr.	Aantal bp	Aantal kuikens < 2 wk	Aantal vliegvlug	Aantal kuikens/bp	Aantal vliegvlug/bp
Mk_AI_01	4				
Mk_La_02	8				
Mk_Re_02	5	15		3,0	
Mk_Re_04	5	10		2,0	
Mk_Re_05	4	15		3,8	
Mk_Ro_01	15	50	10	3,3	0,7
Mk_St_01	4	5	2	1,3	0,5
	6,4	19,0	6,0	2,7	0,6

Tabel 4) Resultaten kuikenoverleving voor de maatregel "uitgestelde bewerkingen".

3.2.2 Braakstroken

Broedsucces

Minder dan 70% van de legsels zijn uitgekomen. De laagste waarde is 60%, de hoogste waarde 100% van de legsels. Zie tabel 5.

Volgnr.	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	% uitgekomen
Mk_Ac_01	5	3	60,0
Mk_Li_02	12	10	83,3
Mk_Ra_02	3	3	100,0
Mk_Ra_03	3	1	33,3
	5,8	4,3	69,2

Tabel 5) Resultaten broedsucces voor de maatregel "braakstrook".

Kuikenoverleving

De kuikenoverleving is daarentegen hoog te noemen; 2,4 kuikens per broedpaar. Ook het aantal vliegvlugge jongen per broedparen is erg groot; 1,2 vliegvlugge jongen per broedpaar. Zie tabel 6.

Volgnr.	Aantal bp	Aantal kuiken < 2 wk	Aantal vliegvlug	Aantal kuikens/bp	Aantal vliegvlug/bp
Mk_Ac_01	3	10	5	3,3	1,7
Mk_Li_02	10	10	8	1,0	0,8
Mk_Ra_02	3	10		3,3	
Mk_Ra_03	2	4		2,0	
	4,5	8,5	6,5	2,4	1,2

Tabel 6) Resultaten kuikenoverleving voor de maatregel "braakstrook".

3.2.3 Ingezaaide stroken

Broedsucces

Bijna 80% van de legsels is uitgekomen. De laagste waarde is 56%, de hoogste waarde 100% van de legsels. Zie tabel 7.

Volgnr.	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	% uitgekomen
Mk_Li_03	6	5	83,3
Mk_Re_01	5	4	80,0
Mk_Re_03	5	5	100,0
Mk_Sc_02	9	5	55,6
	6,3	4,8	79,7

Tabel 7) Resultaten broedsucces voor de maatregel "ingezaaide strook".

Kuikenoverleving

De kuikenoverleving laat een gemiddeld beeld zien; 2,0 kuikens per broedpaar en 0,7 vliegvlugge jongen per broedpaar. Zie tabel 8.

Volgnr.	Aantal bp	Aantal kuikens < 2 wk	Aantal vliegvlug	Aantal kuikens/bp	Aantal vliegvlug/bp
Mk_Li_03	10	10	5	1,0	0,5
Mk_Re_01	4	12		3,0	
Mk_Re_03	5	15		3,0	
Mk_Sc_02	5	4	4	0,8	0,8
	6,0	10,3	4,5	2,0	0,7

Tabel 8) Resultaten kuikenoverleving voor de maatregel "ingezaaide strook".

3.2.4 Combinatie uitgestelde bewerkingen en braakstrook

Het aantal resultaten voor deze combinatie maatregel is erg mager te noemen, slechts 2 deelnemers vielen binnen deze categorie.

Broedsucces

Gemiddeld zijn ruim 90% van de legsels uitgekomen. Dit is een vrij hoog uitkomstpercentage. Zie tabel 9.

Volgnr.	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	% uitgekomen
Mk_Li_01	12	10	83,3
Mk_Sc_01	8	8	100,0
	10	9	91,7

Tabel 9) Resultaten broedsucces voor de combinatie "braakstrook-uitgestelde bewerkingen".

Kuikenoverleving

Er is sprake van 1,3 kuikens per broedpaar en 1,1 vliegvlugge jongen per broedpaar. Zie tabel 10.

Volgnr.	Aantal bp	Aantal kuikens < 2 wk	Aantal vliegvlug	Aantal kuikens/bp	Aantal vliegvlug/bp
Mk_Li_01	10	10		1,0	
Mk_Sc_01	8	12	9	1,5	1,1
	9,0	11,0	9,0	1,3	1,1

Tabel 10) Resultaten kuikenoverleving voor de combinatie "braakstrook-uitgestelde bewerkingen".

3.2.5 Combinatie braakstrook en ingezaaide strook

Broedsucces

Gemiddeld zijn 69% van de legsels voor de combinatie braakstrook-ingezaaide strook uitgekomen. De laagste waarde is 43%, de hoogste waarde 88% van de legsels. Zie tabel 11.

Volgnr.	Aantal legsels	Aantal uitgekomen	% uitgekomen
Mk_Ge_01	7	3	42,9
Mk_La_01		7	
Mk_Ra_01	8	7	87,5
Mk_Ra_04	9	7	77,8
	8,0	6,0	69,4

Tabel 11) Resultaten broedsucces voor de combinatie "braakstrook-ingezaaide strook".

Kuikenoverleving

Ten aanzien van de kuikenoverleving is er sprake van 1,3 kuikens per broedpaar en 1,1 vliegvlugge jongen per broedpaar. Zie tabel 12.

Volgnr.	Aantal bp	Aantal kuikens < 2 wk	Aantal vliegvlug	Aantal kuikens/bp	Aantal vliegvlug/bp
Mk_Ge_01	4				
Mk_La_01	7	6	8	0,9	1,1
Mk_Ra_01	7	12		1,7	
Mk_Ra_04	5	7		1,4	
	5,8	8,3	8,0	1,3	1,1

Tabel 12) Resultaten kuikenoverleving voor de combinatie "braakstrook-ingezaaide strook".



Afbeelding 8. Voorbeeld van een maïspaneel waar een braakstrook werd gecombineerd met een ingezaaide strook. Aangezien de rest van het perceel normaal bewerkt werd, zijn de legsels regulier beschermd (sparen en/of verleggen).

4 Analyse

In dit hoofdstuk wordt voortgeborduurd op de getoonde resultaten uit hoofdstuk 3, waarbij met name wordt ingezoomd op het broedsucces en de kuikenoverleving per maatregel. Het hoofdstuk is bedoeld om de resultaten te duiden en mogelijke verklaringen te vinden voor de verkregen uitkomsten. Hierbij worden naast theoretische aspecten van het gedrag van de kievit ook verklaringen van betrokken vrijwilligers en agrariërs meegenomen.

Voordat de analyses per maatregel aan bod komen, worden in paragraaf 4.1 de resultaten overzichtelijk in hun bewerkte vorm weergegeven. In paragraaf 4.3 worden de maatregelen onderling met elkaar vergeleken, zodat een uitspraak gedaan kan worden over hun effectiviteit.

4.1 Bewerkte resultaten

In de tabel op de volgende pagina zijn de gemiddeldes per maatregel berekend. Bovendien is het uitkomstpercentage berekend, alsmede het aantal kuikens per broedpaar en het aantal vliegvlugge jongen per broedpaar. Voor de berekening van deze waarden zie paragraaf 3.2.

Nieuw in de berekeningen zijn de kolommen “Kuikens net uit ei”, “Kuikens net uit ei per broedpaar” en “% vliegvlug”. Deze berekeningen zijn als volgt gemaakt:

Voor “Kuikens net uit ei” zijn het aantal uitgekomen legsels genomen en vermenigvuldigd met het gemiddeld aantal eieren dat per legsel normaliter uitkomt. Dit getal is gebaseerd op referentie-onderzoeken en wordt gesteld op 3,97. Hierbij is aangenomen dat het aantal eieren per uitgekomen legsel gelijk is aan het aantal kuikens wat uit de eieren komt.

Voor “Kuikens net uit ei per broedpaar” is het aantal kuikens dat net uit is gekomen genomen en gedeeld door het aantal broedparen.

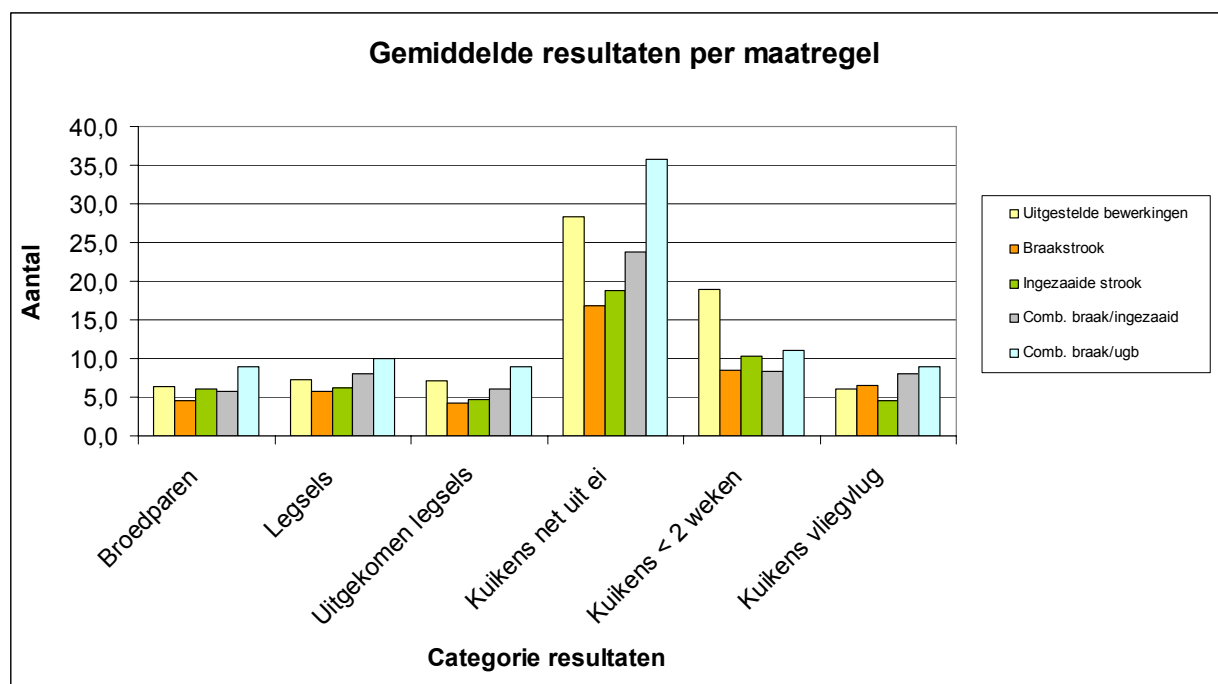
Voor “% vliegvlug” is het aantal “Vliegvlug per broedpaar” genomen, gedeeld door het aantal “Kuikens net uit ei per broedpaar” en vermenigvuldigd met 100.

Met name de laatst genoemde berekening, “% vliegvlug”, geeft een duidelijke indicatie van de kuikenoverleving; dit percentage geeft namelijk aan hoeveel van de kuikens die uit het ei zijn gekropen ook daadwerkelijk vliegvlug zijn geworden.

Volgnr.	Maatregel	Broedparen (aantal)	Legsels (aantal)	Uitgekomen legsels (aantal)	Kuikens net uit ei (aantal)	Kuikens < 2weken (aantal)	Kuikens vliegvlug (aantal)	Kuikens net uit ei/bp (aantal)	Kuikens<2wk /bp (aantal)	Vliegvlug /bp (aantal)	% Uitgekomen (%)	% Vliegvlug (%)
Mk_Al_01	Uitgestelde bewerkingen	4	6	5	19,9			5,0			83,3	
Mk_La_02	Uitgestelde bewerkingen	8		9	35,7			4,5				
Mk_Re_02	Uitgestelde bewerkingen	5	5	5	19,9	15		4,0	3,0		100,0	
Mk_Re_04	Uitgestelde bewerkingen	5	5	5	19,9	10		4,0	2,0		100,0	
Mk_Re_05	Uitgestelde bewerkingen	4	5	5	19,9	15		5,0	3,8		100,0	
Mk_Ro_01	Uitgestelde bewerkingen	15	17	15	59,6	50	10	4,0	3,3	0,7	88,2	16,8%
Mk_St_01	Uitgestelde bewerkingen	4	6	6	23,8	5	2	6,0	1,3	0,5	100,0	8,4%
GEMIDDELD		6,4	7,3	7,1	28,4	19,0	6,0	4,6	2,7	0,6	95,3	12,6%
Mk_Ac_01	Braakstrook	3	5	3	11,9	10	5	4,0	3,3	1,7	60,0	42,0%
Mk_Li_02	Braakstrook	10	12	10	39,7	10	8	4,0	1,0	0,8	83,3	20,2%
Mk_Ra_02	Braakstrook	3	3	3	11,9	10		4,0	3,3		100,0	
Mk_Ra_03	Braakstrook	2	3	1	4,0	4		2,0	2,0		33,3	
GEMIDDELD		4,5	5,8	4,3	16,9	8,5	6,5	3,5	2,4	1,2	69,2	31,1%
Mk_Li_03	Ingezaaide strook	10	6	5	19,9	10	5	2,0	1,0	0,5	83,3	25,2%
Mk_Re_01	Ingezaaide strook	4	5	4	15,9	12		4,0	3,0		80,0	
Mk_Re_03	Ingezaaide strook	5	5	5	19,9	15		4,0	3,0		100,0	
Mk_Sc_02	Ingezaaide strook	5	9	5	19,9	4	4	4,0	0,8	0,8	55,6	20,2%
GEMIDDELD		6,0	6,3	4,8	18,9	10,3	4,5	3,5	2,0	0,7	79,7	22,7%
Mk_Ge_01	Comb. braak/ingezaaid	4	7	3	11,9			3,0			42,9	
Mk_La_01	Comb. braak/ingezaaid	7		7	27,8	6	8	4,0	0,9	1,1		28,8%
Mk_Ra_01	Comb. braak/ingezaaid	7	8	7	27,8	12		4,0	1,7		87,5	
Mk_Ra_04	Comb. braak/ingezaaid	5	9	7	27,8	7		5,6	1,4		77,8	
GEMIDDELD		5,8	8,0	6,0	23,8	8,3	8,0	4,1	1,3	1,1	69,4	28,8%
Mk_Li_01	Comb. braak/ugb	10	12	10	39,7	10		4,0	1,0		83,3	
Mk_Sc_01	Comb. braak/ugb	8	8	8	31,8	12	9	4,0	1,5	1,1	100,0	28,3%
GEMIDDELD		9,0	10,0	9,0	35,7	11,0	9,0	4,0	1,3	1,1	91,7	28,3%
TOTAAL GEM.		6,3	7,5	6,2	24,7	11,4	6,8	3,9	1,9	0,9	81,0	22%

Tabel 13) De verkregen resultaten in bewerkte vorm, geordend naar maatregel of naar combinatie van maatregelen.

In onderstaande grafiek zijn alle gemiddelde resultaten opgenomen ten aanzien van broedparen, legfels, uitgekomen legfels, kuikens net uit het ei, kuikens < 2 weken en vliegvlugge kuikens.



Figuur 1) De gemiddelde resultaten per maatregel grafisch weergegeven.

4.2 Analyse per maatregel

In deze paragraaf volgt per maatregel een uitgebreide analyse, waarbij de verkregen resultaten geduid worden en zo mogelijk verklaard. Er wordt met name gekeken naar het broedsucces en de kuikenoverleving.

Voor een verwijzing naar de genoemde getallen en percentages, zie de tabel en grafiek uit paragraaf 4.1.

Referentie verantwoording

Gemiddeld uitkomstpercentage

Het gemiddelde uitkomstpercentage van kievitslegfels voor de provincie Noord-Brabant ligt, gezien over de periode 2006-2011, **op 69% van de legfels**.

Bron: Jaarverslagen weidevogelbescherming, Brabants Landschap.

Gemiddelde kuikenoverleving

Het is zeer lastig om een gemiddelde kuikenoverleving voor de kievit te geven. Toch zijn er in het verleden enkele onderzoeken gedaan, waardoor er een algemeen beeld is te schetsen voor de gemiddelde kuikenoverleving. Hierbij moet in acht genomen worden dat de hieronder genoemde onderzoeken niet een op een te vergelijken zijn met de Brabantse situatie:

Onderzoek	Uitgevoerd door	Jaar	Kuikenoverleving	Eenheid	Kanttekeningen	Percentage vliegvlug
<i>Predatie bij weidevogels</i>	SOVON	2005	0,14	Fractie vliegvlug	De predatieverliezen in de onderzoeksgebieden zijn hoger dan de landelijke predatieverliezen	14%
<i>Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels</i>	Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek	1995	0,96	Dagelijkse overlevingskans	Gemiddelde over Nederland	20%
<i>Fledging succes of meadow birds</i>	Beintema	1991	27%	Uitvliegsucces	Op basis van ringterugmeldingen	27%
<i>Factoren die de overleving van weidevogelkuikens beïnvloeden</i>	Kenniskring weidevogel-landschap	2008	0,06	Overleving	Bij gemiddeld gewicht op basis van ringonderzoek	6%
						Gemiddeld 17%

Op basis van bovengenoemde onderzoeken stellen we het zogenaamde 'referentie-gemiddelde' voor de kuikenoverleving zodoende op **17% van de kuikens die vliegvlug wordt**.

4.2.1 Uitgestelde bewerkingen

Broedsucces

Gemiddeld waren 95% van de legfels uitgekomen. Dit is een uitzonderlijk hoog percentage vergeleken met het Brabants gemiddelde van 69%.

De verklaring voor een dergelijk hoog broedsucces ligt geheel in het feit dat op een perceel met uitgestelde bewerkingen bij uitstek sprake is van de factoren 'rust' en 'ruimte'; er vonden immers gedurende de periode van uitgestelde bewerkingen geen enkele agrarische menselijke- dan wel machinale bewerking plaats. Rust en ruimte zijn twee belangrijke factoren bij het succesvol broeden van de Kievit.

Tevens is er sprake van een zichzelf versterkend effect: Als Kievitten merken dat er reeds in rust en ruimte wordt gebroed door andere Kievit broedparen, dan zijn nieuwe broedparen geneigd zich hier aan toe te voegen en ook op hetzelfde perceel te gaan broeden. Dit effect is onlosmakelijk verbonden met de factor 'veiligheid': Hoe groter het aantal broedparen op een perceel, des te beter zijn de vogels in staat predatoren (zoals kraaien) te weren.

Kuikenoverleving

De kuikenoverleving ligt met een gemiddelde van 13% van de jongen die vliegvlug is geworden onder het referentie-gemiddelde van 17%. Dit resultaat valt wat tegen.

Voorafgaand aan het project werd ingeschat dat de maatregel van uitgestelde bewerkingen succesvoller zou zijn wat betreft kuikenoverleving. De gedachte was namelijk dat de factoren rust en ruimte ook hierin een rol zouden spelen. Dat deze theorie in de proefopzet minder effect had dan gehoopt, hangt nauw samen met de jaarlijkse regionale weersinvloeden:

- Als het weer in het voorjaar slecht uitvalt (veel zware neerslag, stormen, en dergelijke) is dit funest voor het eerste legsel van de Kievit. De Kievit zal dan óf pas later gaan broeden, óf zich richten op het tweede legsel. Gevolg hiervan is een laat broedsel.
→ Kortom, in jaren met slecht voorjaarsweer zal de Kievit pas relatief laat tot broeden komen.
- In een bovenstaande situatie zullen er, op het moment dat de agrariër weer aan de slag kan op het land (15 mei), nog veel kuikens aanwezig zijn die niet vliegvlug zijn⁷.
- Zodoende zullen er in een dergelijk jaar van slecht voorjaarsweer vele nog niet-vliegvlugge jongen verloren gaan. De kuikenoverleving wordt hierdoor negatief beïnvloed.

⁷ De datum ligt dan ook ietwat vroeg in het broedseizoen, gezien vanuit het welzijn van de Kievit. Echter, als handreiking naar de deelnemers toe is in deze proefopzet gekozen voor de datum van 15 mei.

Vrijwilligers en beschermers twijfelen of men met deze maatregel juist geen ecologische val heeft aangelegd voor de kievit.⁸ Zonder effectieve aanvullende bescherming lijkt er, bij jaren met een laat broedseizoen) aan deze maatregel een groot risico te kleven.

De maatregel van uitgestelde bewerkingen zal hoogstwaarschijnlijk in jaren met relatief goed voorjaarsweer succesvol zijn: Broedsels komen eerder uit en de jongen zullen ruim voor de datum van 15 mei vliegvlug worden. Er is in een dergelijke situatie sprake van zowel een hoog broedsucces als een grote kuikenoverleving.

Het tegenovergestelde lijkt te gelden in jaren met relatief slecht voorjaarsweer.

Overig

- In het project varieerden de perceelsgrootten waarbij deze maatregel werd toegepast sterk. De verkregen resultaten wijzen er echter niet op dat er grote verschillen zijn in uitkomstpercentage of kuikenoverleving bij kleinere (0-2ha) of grotere percelen (>2 ha).
- Het succes van uitgestelde bewerkingen lijkt groter te worden door het toepassen van een groenbemester uit het vorige seizoen dat vlak voor het broedseizoen van de kievit wordt ondergeploegd. Hierdoor wordt een voedselrijke (zwarte) voedingsbodem gerealiseerd waar de kievit van profiteert. De aantrekkingskracht om op een dergelijke plaats te gaan broeden lijkt bij een dergelijke voorbereiding groter. Dit vermoeden komt voort uit een soortgelijke veldsituatie waarvan sprake was bij deelnemer van Esch (Sc_01).

Opvallende uitschieter

Deelnemer Boekhorst te Sint-Oedenrode (Ro_01), waar maar liefst 17 legsels zijn geteld, waarvan er 15 zijn uitgekomen, met 50 kuikens waarvan er zeker 10 vliegvlug zijn geworden. Het hoge aantal legsels is opvallend en staat haaks op de gedachte dat de omvang van percelen met uitgestelde bewerkingen weinig invloed heeft op het broedsucces en de kuikenoverleving. Immers, het desbetreffende perceel van deelnemer Boekhorst had een omvang van 12 ha. W. Foolen, de betrokken vrijwilliger bij deze agrariër gaf als verklaring dat het een perceel betrof waarvan bekend is dat er doorgaans veel kieviten zitten, plus de combinatie van uitgestelde bewerkingen die ervoor zorgde dat er veel meer rust en ruimte heerste dan normaal.. Hij was echter blij verrast dat het dit jaar wel een uitzonderlijk grote populatie betrof.

Ook deelnemer Boekhorst is positief over het succes van deze maatregel, maar wijst er wel op dat vrijwilligers hard nodig zijn om jongen kuikens van het land te verjagen voordat de boer vanaf 15 mei weer het land op mag.

4.2.2 Braakstroken

Broedsucces

Met een uitkomstpercentage van gemiddeld 69% van de legsels valt het broedsucces samen met het provinciaal gemiddelde van 69%. Het broedsucces is dan ook 'normaal' te noemen.

Het lijkt niet meer dan logisch dat de braakstroken op zichzelf het broedsucces niet beïnvloeden: Immers zullen de kieviten zich tijdens de broedfase niet laten beïnvloeden door het wel of niet aanwezig zijn van een dergelijke strook. De werking van de braakstrook gaat pas van kracht bij de fase van opgroeien en vliegvlug worden van de kuikens, namelijk in de vorm van een 'refugee' plek (zie ook paragraaf 2.1).

⁸ Aldus A. Popelier (vrijwilliger bij WVG Schijndel), M. Riemslag (vrijwilliger bij WVG Alphen-Chaam-Gilze) en M. Renes (Brabants Landschap).

Kuikenoverleving

De kuikenoverleving laat een zeer gunstig beeld zien: Er is sprake van 2,4 kuikens per broedpaar waarvan er 1,2 ook daadwerkelijk vliegvlug wordt per broedpaar. Ook het percentage jongen dat vliegvlug is geworden is uitzonderlijk hoog te noemen; het betrof een gemiddelde van 31%, in vergelijking met het referentie-gemiddelde van 17%.

Deze hoge kuikenoverleving hangt nauw samen met de functie van een braakstrook als 'refugee' plaats. De kievitjongen kunnen op een dergelijke plek relatief rustig groot worden zonder gestoord te worden door agrarische bewerkingen.

Doordat daarnaast op het aangrenzende perceel met de strook geen uitgestelde bewerkingen zijn uitgevoerd, zijn de legsels regulier beschermd. Hierdoor is bij het uitkomen van de legsels automatisch een geschikte strook voor voedsel en veiligheid aanwezig.

Uit de resultaten blijkt dat de braakstroken zeer goed functioneerden, met name op gebied van kuikenoverleving. Dit beeld wordt bevestigd door diverse betrokken vrijwilligers. De bijzonder hoge kuikenoverleving is geheel te wijten aan de functie van de braakstrook als 'refugee' plaats.

Overig

- De stroken zelf zijn in deze proefopzet aangelegd in breedtematen variërend van 6 tot 12 meter, maar overwegend aangelegd met een breedtemaat van 12 meter. Uit de resultaten lijkt het er vooralsnog op dat er geen verband bestaat tussen de breedte van de ingestelde braakstrook en de gunstige invloed hiervan op de kievit als het gaat om de kuikenoverleving. Dit lijkt in strijd met de theorie dat kuikens kwetsbaarder zijn in smallere stroken als het gaat om predatie.

Een belangrijke kanttekening hierbij is dat de hoeveelheid toegepaste braakstroken van 6 en 8 meter erg mager was, namelijk van ieder type 1. Dit maakt het derhalve moeilijk een goede vergelijking te maken, er is immers te weinig data met een te grote spreiding. Voor een werkelijke uitspraak over wat de optimale breedtemaat is voor een braakstrook zou nader onderzoek nodig zijn met veel meer data, zowel in kwantiteit van deelnemers als in kwantiteit van diverse breedtematen.

4.2.3 Ingezaaide stroken

Broedsucces

Het broedsucces, met een uitkomstpercentage van gemiddeld 80%, is bovengemiddeld te noemen vergeleken met het provinciaal referentie-gemiddelde van 69%.

Er is geen duidelijke reden te noemen waardoor het hogere uitkomstpercentage precies is veroorzaakt. Zoals gezegd in paragraaf 4.2.2 is er geen effect te verwachten van de aanwezigheid van de strook op het uitkomstpercentage van de legsels. Waarschijnlijk hebben externe factoren bijgedragen aan een hoger broedsucces, zoals een mogelijk grotere deskundigheid van de betrokken vrijwilligers in de nestbescherming, maar ook een mogelijk gunstigere terreingesteldheid bij die percelen, etcetera.

Kuikenoverleving

De kuikenoverleving laat een bovengemiddeld beeld zien: Gekeken naar het percentage jongen dat uiteindelijk vliegvlug is geworden is een gemiddelde van 23% te zien, naast het referentie-gemiddelde van 17%.

Een mogelijke oorzaak voor de gunstige, maar vergeleken met de braakstroken ietwat tegenvallende, kuikenoverleving ligt vermoedelijk in het feit dat de ingezaaide stroken relatief laat

zijn ingezaaid (april 2012). Dit had alles te maken met de organisatorische achtergrond. Grasmengsels werden zodoende pas laat besteld en werden nog later in de bodem ingewerkt. → Gevolg van dit alles was dat het kruidenmengsel van de ingezaaide stroken pas laat in de lente opkwam en zodoende niet de beoogde dekking als het gewenste voedselaanbod kon bieden voor de kievitjongen van de eerste legselronde.

Dit verhaal wordt bevestigd door M. Renes, veldmedewerker van het CL. Hij voegt eraan toe dat ingezaaide stroken in theorie zouden kunnen werken, maar vanwege het late moment van inzaaien binnen deze pilot de werking ervan minder goed van de grond is gekomen.

Daarentegen hebben de braakstroken geen bewerkingen gekend van ploegen en zaaien, waardoor er hier volop kruiden konden opschieten die wel de benodigde dekking gaven voor de kievitjongen van de eerste legselronde.

In theorie is een ingezaaide strook net als een braakstrook een 'refugee' plaats voor de kievit, want ook op de ingezaaide strook mag een agrariër geen bewerkingen verrichten. Uit de proef komt deze werking echter niet zozeer naar voren. Een verklaring ligt waarschijnlijk in het feit dat de grassen dermate hoog opkwamen dat signalering en telling van de kievitjongen erg moeilijk bleek. Deze mogelijke verklaring wordt gestaafd door enkele betrokken vrijwilligers.⁹

Uit de resultaten blijkt dat de maatregel van ingezaaide stroken een gunstig (bovengemiddeld) broedsucces tot gevolg heeft gehad en dat er sprake is van een bovengemiddelde, maar toch wat tegenvallende, kuikenoverleving; hierbij speelt de relatief late implementatie van de maatregel waarschijnlijk een ongunstige rol.

Overig

- De ingezaaide stroken zijn in de proefopzet pas relatief laat ingezaaid, derhalve is hun beoogde werking niet optimaal van de grond gekomen als het gaat om dekking en gewenst voedselaanbod.
- Diverse deelnemers en vrijwilligers gaven daarnaast aan dat het lastig bleek om het zaaimengsel in lage dichtheid te zaaien. Enkele deelnemers hadden daar wat op verzonnen; ze vermengden het zaaimengsel met kippenvoer of juist met een ander zaaigoed zodat de zaaimachine de beoogde dichtheid wel kon halen.

4.2.4 Combinatie uitgestelde bewerkingen en braakstrook

Broedsucces

Met een gemiddelde van 92% is het uitkomstpercentage wederom zeer hoog te noemen.

De reden voor het zeer gunstige broedsucces is wederom gelegen in de werking van de factoren 'rust' en 'ruimte' zoals beschreven in paragraaf 4.2.1.

Kuikenoverleving

Ook de kuikenoverleving laat een zeer gunstig beeld zien: er is sprake van 1,3 kuikens per broedpaar, waarvan er 1,1 vliegvlug worden per broedpaar. Het percentage jongen dat vliegvlug is geworden, namelijk een gemiddelde van 28%, is vergeleken met het referentie-gemiddelde van 17% erg hoog te noemen.

De verklaring voor de hoge kuikenoverleving ligt hoogstwaarschijnlijk in het feit dat de aanwezigheid van braakstroken de kuikens een 'refugee' plaats biedt die cruciaal blijkt voor hun overlevingskansen. Zie ook de uitleg bij paragraaf 4.2.2.

Overig

⁹ Onder andere: A. Popelier (WVG Schijndel e.o.)

- Op 15 mei is aanvullende bescherming nodig in de vorm van verjaagstokken om de kuikens van het te bewerken perceel te verjagen.

Uit de resultaten blijkt dat de gecombineerde maatregel van uitgestelde bewerkingen en braakstroken zeer gunstig uitpakt voor zowel het broedsucces en de kuikenoverleving. De verklaring ligt in een gecombineerde werking van rust, ruimte en 'refugee' mogelijkheden.

4.2.5 Combinatie braakstrook en ingezaaide strook

Broedsucces

Met een uitkomstpercentage van gemiddeld 69% verschilt het broedsucces niet veel met het Brabants referentiegemiddelde van 69%. Het broedsucces is bij deze combinatie van maatregelen dan ook als 'normaal' te beschouwen.

Kuikenoverleving

De kuikenoverleving daarentegen laat een zeer gunstig beeld zien: er is sprake van 1,3 kuikens per broedpaar, waarvan er 1,1 vliegvlug worden per broedpaar. Het percentage jongen dat vliegvlug is geworden, namelijk gemiddeld 29%, is vergeleken met het referentie-gemiddelde van 17% erg hoog te noemen.

De verklaring voor de hoge kuikenoverleving ligt wederom in het feit dat de aanwezigheid van braakstroken de kuikens een 'refugee' plaats biedt die cruciaal blijkt voor hun overlevingskansen. Zie ook de uitleg bij paragraaf 4.2.2.

Uit de resultaten blijkt dat de gecombineerde maatregel van braakstroken en ingezaaide stroken enerzijds een normaal gemiddeld broedsucces geeft en anderzijds een zeer gunstige kuikenoverleving. De werking van de beide typen stroken als 'refugee' plaats ligt aan de hoge kuikenoverleving ten grondslag.

Ter illustratie van de combinatie braakstrook/ingezaaide strook volgt hieronder een voorbeeld uit de pilot.

Onderstaande afbeeldingen tonen respectievelijk een braakstrook en een ingezaaide strook op een en hetzelfde perceel van deelnemer Spanjers te Ravenstein (Ra_01). De foto's laten goed zien dat op de ingezaaide strook veel meer grassen opkwamen en op de braakstrook juist een mozaïek van kruiden groeide.



Afbeelding 9. Links een ingezaaide strook, rechts een braakstrook. Beide stroken zijn gelegen op een en hetzelfde perceel van deelnemer Spanjers te Ravenstein (Ra_01).

4.3 Vergelijking tussen maatregelen

Nu per maatregel de verkregen resultaten aan bod zijn gekomen en deze geduid en verklaard zijn, is het nuttig om te kijken naar de verschillen tussen de maatregelen ten aanzien van broedsucces en kuikenoverleving.

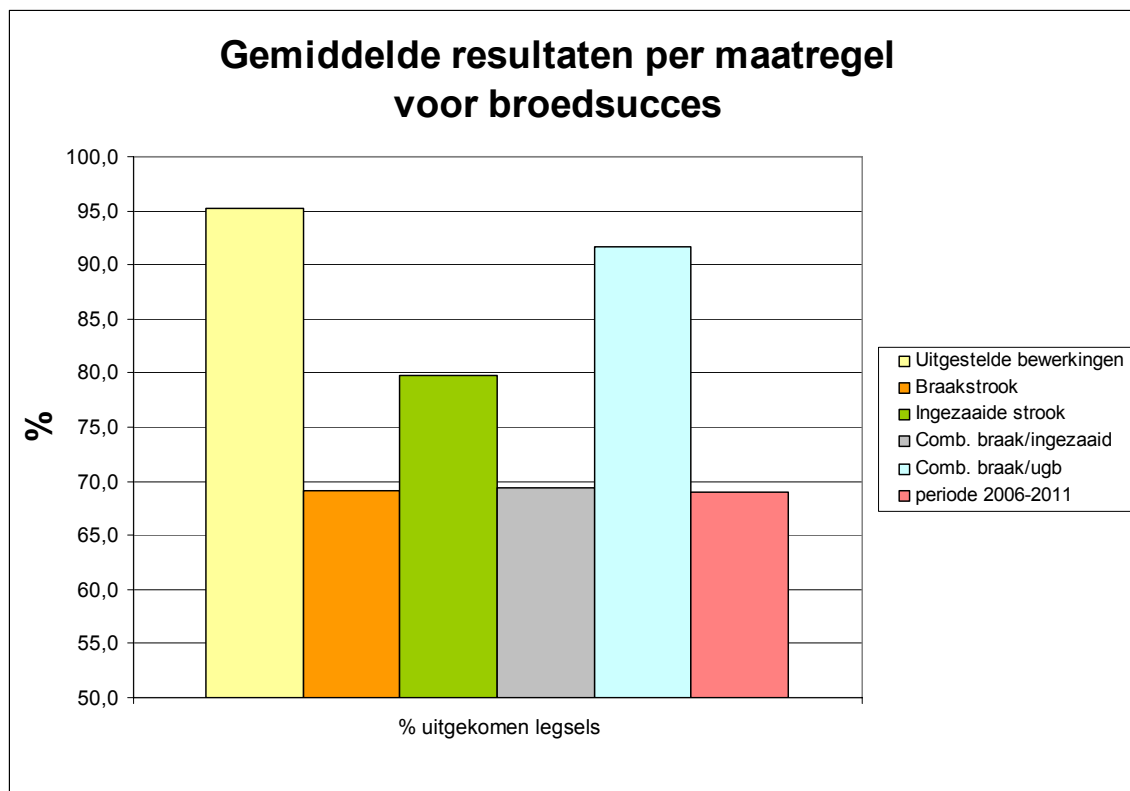
Broedsucces

Uit tabel 14 en figuur 2 op de volgende pagina blijkt duidelijk dat de maatregel van uitgestelde bewerkingen, maar ook de gecombineerde maatregel van braakstroken met uitgestelde bewerkingen de hoogste broedsuccessen tot gevolg hadden; respectievelijk gemiddelden van 95% en 92%.

Verklaringen hiervoor zijn reeds eerder gegeven en liggen in het feit dat een perceel met uitgestelde bewerkingen een werking genereert van rust en ruimte voor de kievit. Tevens is er sprake van het reeds eerder besproken effect van 'veiligheid': Hoe groter het aantal broedparen op een perceel, des te beter zijn de vogels in staat predatoren (zoals kraaien) te weren. Dankzij de rust en ruimte werking zal de groep kieviten in theorie groter zijn op een perceel met uitgestelde bewerkingen dan op een gangbaar perceel.

Broedsucces			
Maatregel	Legsels (gem. aantal)	legsels (gem. aantal)	Uitkomstpercentage (gem. %)
Uitgestelde bewerkingen	7,3	7,1	95,3
Braakstrook	5,8	4,3	69,2
Ingezaaide strook	6,3	4,8	79,7
Comb. braak/ingezaaid	8,0	6,0	69,4
Comb. braak/uitgest.bew.	10,0	9,0	91,7
GEMIDDELD	7,5	6,2	81,0

Tabel 14) Broedsucces voor iedere maatregel. Opgenomen zijn alleen gemiddelde waarden voor legsels, uitgekomen legsels en uitkomstpercentage.



Figuur 2) Grafiek van de gemiddelde resultaten per maatregel voor het broedsucces (ugb = uitgestelde bewerkingen).

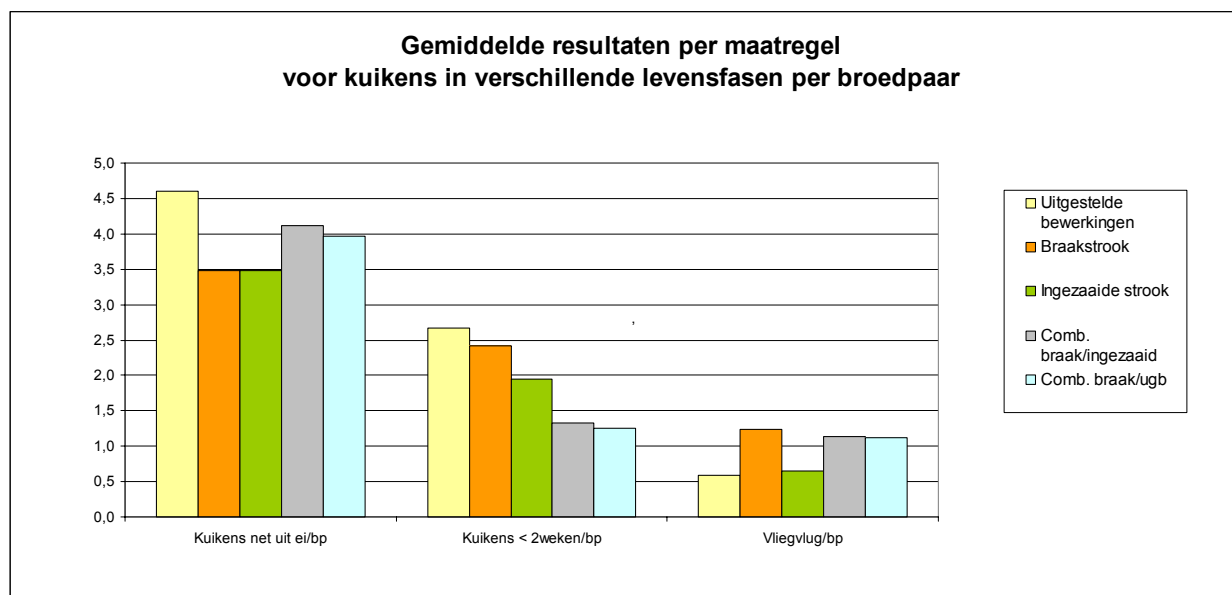
Kuikenoverleving

Uit tabel 15 en figuren 3 en 4 is af te leiden dat als het gaat om de kuikenoverleving en daarmee om het percentage kuikens dat vliegvlug is geworden, de maatregel van braakstroken, als ook de gecombineerde maatregelen met braakstroken de grootste kuikenoverleving geven; respectievelijk met gemiddelde vliegvlugpercentages van 31%, 29% en 28%.

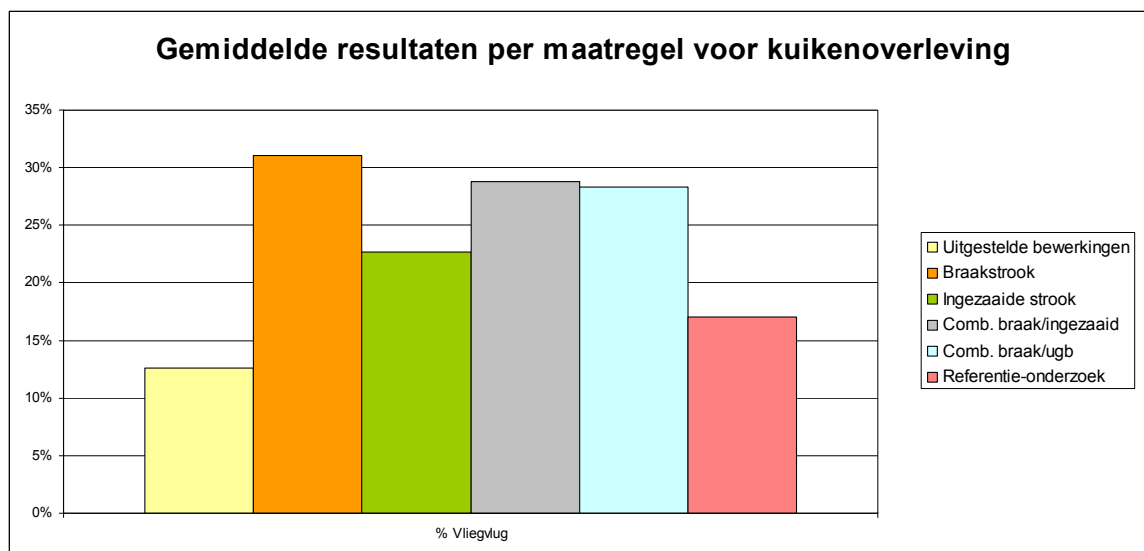
Kuikenoverleving								
Maatregel	Broedparen (gem. aantal)	Kuikens net uit ei (gem. aantal)	Kuikens < 2 wkn (gem. aantal)	Kuikens vliegvlug (gem. aantal)	Kuikens net uit uit ei/bp (gem. aantal)	Kuikens/bp (gem. aantal)	Vliegvlug/bp (gem. aantal)	% vliegvlug (gem. %)
Uitgestelde bewerkingen	4,5	28,4	8,5	6,5	4,6	2,4	1,2	12,6%
Braakstrook	6,0	16,9	10,3	4,5	3,5	2,0	0,7	31,1%
Ingezaaide strook	6,4	18,9	19,0	6,0	3,5	2,7	0,6	22,7%
Comb. braak/ingezaaid	5,8	23,8	8,3	8,0	4,1	1,3	1,1	28,8%
Comb. braak/uitgest.bew.	9,0	35,7	11,0	9,0	4,0	1,3	1,1	28,3%
GEMIDDELD	6,3	24,7	11,4	6,8	3,9	1,9	0,9	3,0%

Tabel 15) Kuikenoverleving voor iedere maatregel. Opgenomen zijn alleen gemiddelde waarden voor broedparen, kuikens < 2 weken, kuikens vliegvlug, kuikens per broedpaar en vliegvlugge jongen per broedpaar.

De reden hiervoor is, zoals reeds eerder benoemd, gelegen in de functie van de braakstrook als uitstekende 'refugee' plek voor de kievit. Op dergelijke plaatsen kan de kievit ongestoord opgroeien en vliegvlug worden dankzij het uitblijven van agrarische bewerkingen.



Figuur 3) De gemiddelde resultaten voor het aantal kuikens per broedpaar en het aantal vliegvlugge jongen per broedpaar grafisch weergegeven.



Figuur 4) De gemiddelde resultaten per maatregel voor de kuikenoverleving grafisch weergegeven. De meest rechter kolom geeft het percentage vliegvlug aan wat uit referentieonderzoek bleek.



Afbeelding 10. Een bijna vliegvlug kievitskuiken op een perceel met uitgestelde bewerkingen.

Nader vergeleken: Braak- en ingezaaide stroken

Voorbeeld 1: braakstrook vs. ingezaaide strook

	Hendrickx (Ac_01) Braakstrook	Van Esch (Sc_02) Ingezaaide strook
Aantal broedparen	3	5
Aantal legsels	5	9
Aantal legsels uitgekomen	3	5
Aantal kuikens < 2 weken	10	4
Aantal kuikens vliegvlug	5	4
% uitgekomen	60,0%	55,6%
Aantal kuikens/bp	3,3	0,8
Aantal vliegvlug/bp	1,7	0,8
% vliegvlug	42,0%	20,2%

Tabel 16) Resultaten van deelnemers Hendrickx (Ac_01) en van Esch (Sc_02).

Het voorbeeld in tabel 16 laat zien dat er weinig verschil zit in broedsucces, echter wel in de kuikenoverleving. Op de braakstrook bleek deze veel succesvoller.

Volgens zowel boer Van Esch als weidevogelvrijwilligster A. Popelier ligt de verklaring in het feit dat het voedselaanbod nabij de braakstrook heel groot was: Dit had weer te maken met het feit dat op het perceel met de braakstrook een groenbemester van het vorige jaar was ondergeploegd en zodoende extra voedsel beschikbaar kwam voor de kievit. In dit voorbeeld betreft het dus een braakstrook die een 'plus' had ten opzichte van andere braakstroken binnen het project.

Voorbeeld 2: braakstrook vs. ingezaaide strook		
	Van den Hurk (Li_02) Braakstrook	Smolders (Re_01) Ingezaaide strook
Aantal broedparen	10	4
Aantal legsels	12	5
Aantal legsels uitgekomen	10	4
Aantal kuikens < 2 weken	10	12
Aantal kuikens vliegvlug	8	-
% uitgekomen	83,3%	80,0%
Aantal kuikens/bp	1,0	3,0
Aantal vliegvlug/bp	0,8	-
% vliegvlug	20,2%	-

Tabel 17) Resultaten van deelnemers Van den Hurk (Li_02) en Smolders (Re_01).

Dit voorbeeld illustreert dat ook stroken een bijzonder hoog broedsucces kunnen geven. Echter betreft het hier een perceel waar de kuikenoverleving voor de ingezaaide strook weer hoger lijkt te liggen dan voor de braakstrook met 3,0 kuikens per broedpaar versus 1,0 kuikens per broedpaar.

Voorbeeld 3: braakstrook vs. ingezaaide strook		
	Van de Horst (Ra_02) Braakstrook	Van Dinther (Li_03) Ingezaaide strook
Aantal broedparen	3	10
Aantal legsels	3	6
Aantal legsels uitgekomen	3	5
Aantal kuikens < 2 weken	10	10
Aantal kuikens vliegvlug	-	5
% uitgekomen	100%	83,3%
Aantal kuikens/bp	3,3	1,0
Aantal vliegvlug/bp	-	0,5
% vliegvlug		25,2%

Tabel 18) Resultaten van deelnemers Van de Horst (Ra_02) en Van Dinther (Li_03)

Voorbeeld 3 is in wezen een omkering van het vorige voorbeeld: Hier scoort de ingezaaide strook wat lager op de kuikenoverleving, terwijl de braakstrook in het voorbeeld hoger lijkt te scoren op zowel broedsucces als kuikenoverleving. De voorbeelden tonen daarmee aan dat er nogal wat

individuele verschillen zijn, maar dat voor een goed beeld vooral gekeken moet worden naar de gemiddelde resultaten.

Afbeelding 8 toont twee foto's van het laatst besproken voorbeeld. De foto's zijn bedoeld ter beeldvorming. De percelen zijn hemelsbreed een kleine 10 km van elkaar gelegen.



Afbeelding 11. Links een braakstrook, rechts een ingezaaide strook. De stroken zijn gelegen op de percelen van respectievelijk deelnemer Van de Horst te Ravenstein (Ra_02) en deelnemer Van Dinther te Oss (Li_03).

Kortom, individuele verschillen tussen braakstroken en ingezaaide stroken zijn er zeker te vinden, eerstgenoemde maatregel geeft een grotere kuikenoverleving, maar laatstgenoemde maatregel is juist sprake van een hoger broedsucces. Zie ook de verklaringen bij paragraaf 4.2.2 en 4.2.3.



Afbeelding 12. Op de braakstroken ontwikkelen zich spontaan grassen en kruiden. Later in het seizoen bleken deze kiemplanten een belangrijke voedselbron voor patrijzen met jongen (inzet).

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit afsluitende hoofdstuk worden de voornaamste conclusies besproken die uit het project naar voren kwamen. Tevens komen enkele struikelpunten aan bod die gedurende het project in kleinere of grotere mate het succes van de maatregelen of het projectproces beïnvloedden. Tot slot worden een aantal aanbevelingen gegeven om zowel de geïmplementeerde maatregelen te verbeteren of aan te passen ten behoeve van een nog effectievere bescherming van de kievit, alsook soortgelijke projecten gestroomlijnder te regelen in de toekomst.

5.1 Conclusies

In deze paragraaf volgen de belangrijkste conclusies uit het onderzoek. Bij het lezen van de conclusies dient men met het volgende rekening te houden:

A) Het onderzoek betreft als geheel een kleine steekproef. Hierdoor dient men voorzichtig te zijn met zowel het interpreteren van de uitkomsten als met het verbinden van hardheid aan de conclusies.

B) Er werd geteld door vrijwilligers met wisselende ervaring en tevens werden diverse tellingen op verschillende tijdstippen gehouden. Zo is de ene vrijwilliger bijvoorbeeld gaan tellen in de weken 17, 18 en 28 en de andere vrijwilliger in de weken 20, 22 en 24.

Uitgestelde bewerkingen

- **De maatregel van uitgestelde bewerkingen draagt uitstekend bij aan het broedsucces, maar levert weinig tot geen bijdrage aan de kuikenoverleving.** Dit laatste heeft alles te maken met de hoge uitval bij kuikenjongen door agrarische bewerkingen, welke vaak toch nog te vroeg in het broedseizoen plaatsvinden.
- Wisselende effectiviteit: De effectiviteit van deze maatregel valt tegen in geval van slecht voorjaarsweer (zware regen- en hagelbuien en stormen) en lijkt juist succesvoller in geval van gunstiger voorjaarsweer.
- De grootte van het perceel lijkt weinig invloed te hebben.
- Deze maatregel is relatief duur als het gaat om grotere percelen (> 4 ha), immers voor 1 perceel met uitgestelde bewerkingen van 4 ha kan men 2,38 braakstroken en 1,85 ingezaaide stroken aanleggen (beiden van een gemiddelde grootte).
- Het lijkt voorsnog gunstig uit te pakken om een groenbemester uit het vorige seizoen onder te ploegen, teneinde een voedselrijke bodemlaag te creëren voor de kievit.

Braakstroken

- **De maatregel van braakstroken lijkt het meest gunstig uit te pakken van alle maatregelen als het gaat om de kuikenoverleving.**
- Wat betreft broedsucces scoort de braakstrook aan de lage kant. Dit is niet per definitie een probleem, gezien de functie van de braakstrook als 'refugee' plaats.
- Er is nog geen zicht gekregen op de invloed van de breedte van de strook op de kuikenoverleving.

Ingezaaide stroken

- **Ingezaaide stroken lijken voorsnog weinig meerwaarde te hebben ten opzichte van braakstroken; het broedsucces is vergeleken met de braakstrook iets groter, maar op gebied van kuikenoverleving scoort de ingezaaide strook aanzienlijk lager.**
- Er lijkt een verband te zitten tussen het relatief laat inzaaien van het zaadmengsel en de invloed hiervan op de kuikenoverleving.
- Ingezaaide stroken zijn duurder in aanleg dan braakstroken.

Combinatie uitgestelde bewerkingen en braakstrook

- De combinatie uitgestelde bewerkingen en braakstrook blijkt de meest gunstige combinatie te zijn: Hierbij is sprake van zowel een hoog broedsucces gecombineerd met een grote kuikenoverleving.
- Deze combinatie combineert de rust en ruimte-werking van het perceel met uitgestelde bewerkingen met de 'refugee' functie van de braakstrook.

Combinatie braakstrook en ingezaaide strook

- De combinatie braakstrook en ingezaaide strook lijkt geen meerwaarde te hebben boven een afzonderlijke braakstrook, zowel als het gaat om broedsucces als om de kuikenoverleving.

5.2 Struikelpunten

Ten aanzien van de projectinhoud en het projectproces volgen hieronder enkele struikelpunten die naar voren kwamen:

5.2.2 Projectinhoudelijk

- **Resultaten van een zogenaamde 'nul-situatie' ontbraken.** Het was zodoende niet mogelijk een goede vergelijking te maken met de kievitpopulatie die aanwezig was in de desbetreffende gebieden in de jaren voordat dit project plaatsvond. Wel werden voorafgaand het project bouwlanden geselecteerd waar al jarenlang een trend plaatsvond van een dalende kievitpopulatie, gebaseerd op waarnemingen van weidevogelbeschermers. Tevens is in het onderzoek gebruik gemaakt van referentie-gemiddelden uit jaarverslagen en andere onderzoeken.
- Er is gewerkt met een **relatief kleine steekproef**; zowel in het aantal deelnemers binnen het project, als in het aantal deelnemers binnen een bepaalde maatregel. Alleen voor de maatregel van uitgestelde bewerkingen is sprake van een iets grotere steekproef. Bij de analyses is bovendien geen statistische toets gebruikt. Hierdoor zijn alleen voorzichtige uitspraken gedaan en kunnen er geen harde conclusies getrokken worden.
- Gedurende het project is er sprake geweest van een **onderwaardering in de kuikenoverleving** bij diverse deelnemers verspreid over alle maatregelen, vanwege het verplaatsen van vliegvlugge jongen naar omliggende gebieden. Tevens was er bij diverse percelen sprake van hoge begroeiing waardoor veel vrijwilligers geen of weinig vliegvlugge jongen konden tellen. Aangezien dit effect plaats heeft gevonden bij alle maatregelen zal dit nauwelijks invloed hebben op de conclusies.
- Gedurende het project is er in de gebieden met uitgestelde bewerkingen sprake geweest van een **overwaardering van het broedsucces**, vanwege de aanwas van kievitgezinnen uit andere omliggende percelen.
- Het moment van inzaaien betreffende de maatregel van ingezaaide stroken vond relatief laat plaats in het voorjaar. Hierdoor werd de optimale werking van het zaadmengsel niet volledig benut.

5.2.3 Projectprocesmatig

- De afrondingsformulieren bleken voor veel vrijwilligers onoverzichtelijk; er werd teveel aan informatie gevraagd en het was ook niet altijd duidelijk waar welke informatie moest worden ingevuld te midden van de hoeveelheid aan hokjes.
- De voorafgestelde telweken (respectievelijk week 20, 22 en 24) bleek meer een richtlijn te zijn voor veel vrijwilligers dan een vaste regel. Gevolg hiervan is dat de resultaten, analyse en conclusies zijn verricht op basis van afrondingsformulieren bestaande uit uiteenlopende telmomenten.
- Enkele deelnemers hadden een aanmerking op het uitbetaalmoment: Naar hun mening

- volgt deze veel te laat na de inspanningen die men heeft geleverd.
- Een aantal vrijwilligers stuurden pas vrij laat hun afrondingsformulieren in, dit vertraagde de verwerking en de analyse van de resultaten enigszins.

5.3 Aanbevelingen

5.3.1 Inhoudelijke aanbevelingen

De hier volgende inhoudelijke aanbevelingen zijn tot stand gekomen op basis van de eerder besproken conclusies, alsook op basis van de struikelpunten uit paragraaf 5.2 en de ervaringen van diverse betrokken vrijwilligers, veldmedewerkers van het CL en Noord-Brabants' weidevogelcoördinator J. Sloothaak:

Met name inzetten op het implementeren van braakstroken in combinatie met uitgestelde bewerkingen.

- Braakstroken zijn relatief goedkoop (geen bewerkingskosten) en geven een prima resultaat (zie paragraaf 5.1 Conclusies).
- De gecombineerde werking van uitgestelde bewerkingen met braakstroken geeft zowel een hoog broedsucces als een grote kuikenoverleving.

Percelen met de maatregel van uitgestelde bewerkingen dienen relatief klein gehouden te worden om de kosten te drukken, dat wil zeggen niet meer dan 2-4 ha groot.

- Er lijkt voor de kievit geen grote noodzaak te zijn om percelen groter dan 4 ha te handhaven. Zie paragraaf 5.1 Conclusies.

Vervolgonderzoek op grotere schaal

- Onderzoek op grotere schaal levert veel meer betrouwbare informatie en data op, waardoor hardere uitspraken gedaan kunnen worden over de effectiviteit van de diverse maatregelen.
- Ingezaaide stroken zouden in vervolgonderzoeken nog steeds toegepast dienen te worden, zodat er meer accurate resultaten verkregen kunnen worden over hun effectiviteit en de invloed van een toegesneden voedselpakket op de kuikenoverleving.
- Er zou meer zicht moeten komen op de optimale breedte van de braakstroken ten aanzien van de kuikenoverleving.

5.3.2 Projectprocesmatige aanbevelingen

Ten aanzien van de monitoring: Meer overzichtelijke en beknopte afrondingsformulieren.

- Minder hokjes en een overzichtelijkere structuur.
- Ofwel flexibelere telweken invoeren, waarbij de telweken meer als richtlijn gelden, of juist kiezen voor een strak schema en de vrijwilligers hier zoveel mogelijk aan houden.
- Het invoeren van een standaard protocol voor het tellen van kieviten door vrijwilligers. Dit om het proces te stroomlijnen en een meer uniforme manier van tellen in te voeren.

Goede communicatie naar alle actoren

- Naar de agrariërs toe: Wanneer volgt precies uitbetaling voor de geleverde diensten.
- Naar de vrijwilligers toe: Voor welke termijn precies verwacht wordt dat de afrondingsformulieren teruggestuurd dienen te worden. Tevens een duidelijke uitleg waar welke informatie moet worden ingevuld op de verwerkingsformulieren en ook wanneer verwacht wordt gedurende welke weken geteld dient te worden.
- Naar alle betrokkenen toe: Enkele terugkoppelmomenten over de stand van zaken.

Dankwoord

Dit project had niet kunnen slagen zonder het trouwe en geduldige werk van de vrijwillige weidevogelbeschermers. Niet alleen in de werving van deelnemers hebben ze een rol gespeeld, maar bovendien zijn de uren die in het observeren en het verwerken van die gegevens zijn gestoken, 'priceless'! Daarnaast zijn Marco Renes en Anja Popelier de helpende handen in het veld geweest. Veel maatwerk en praktische oplossingen komen uit hun vingers. Veel belangrijke activiteiten die in deze rapportage volledig ondergesneeuwd raken door alle tabellen en grafieken. Ook de deelnemende agrariërs hebben een opvallende betrokkenheid getoond, die zo ver ging dat er nieuwe ideeën en aanpassingen boven tafel kwamen waar de projectcoördinatie zelf niet op was gekomen. Een gezond 'boeren verstand' speelt in projecten van deze aard een grote rol. De adviezen zullen zeker meegenomen worden in een mogelijk volgend project. Tenslotte worden de Provincie Noord-Brabant bedankt voor de opdracht om dit project uit te voeren. We hopen dat met de uitkomsten uit dit project, meer duidelijkheid is gekomen over de beschermingmogelijkheden van onze Brabantse kieviten.

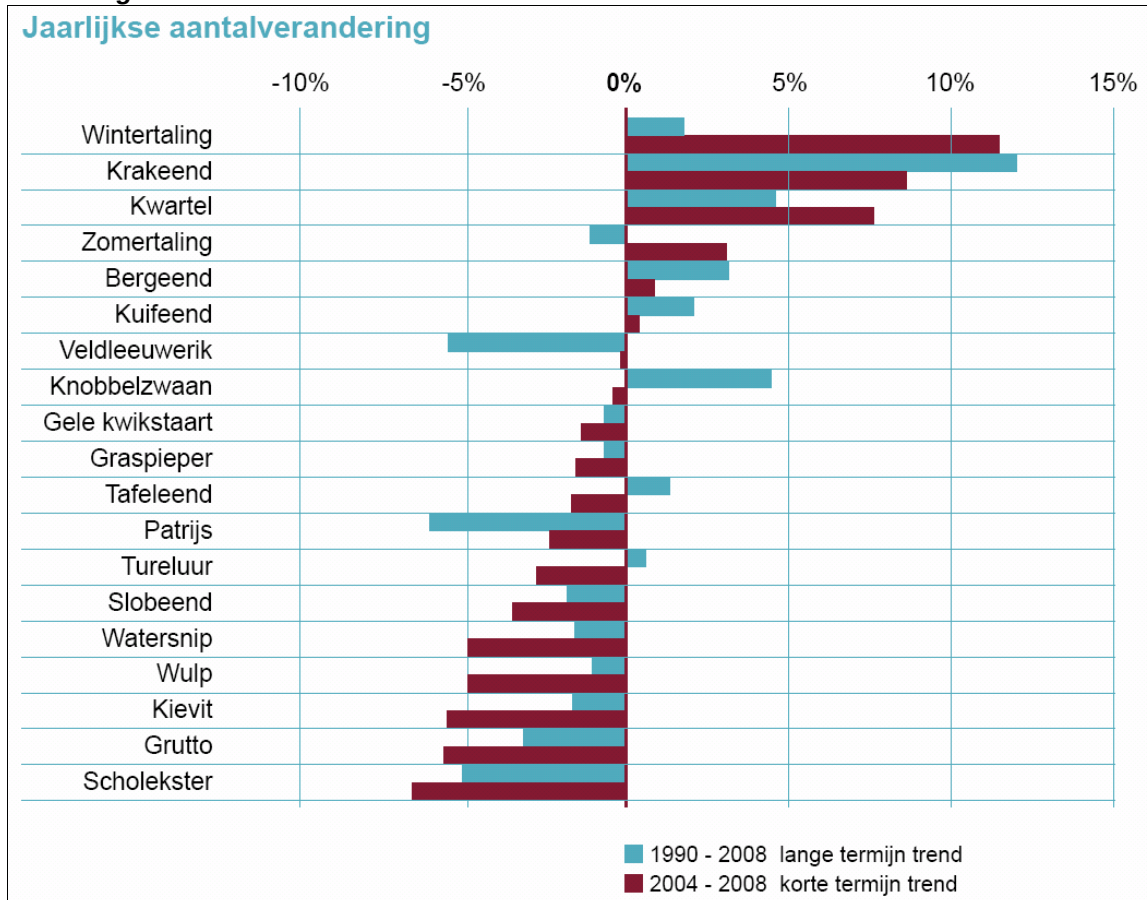


Afbeelding 13. De helpende handen in het veld (links: Anja Popelier en rechts: Marco Renes)

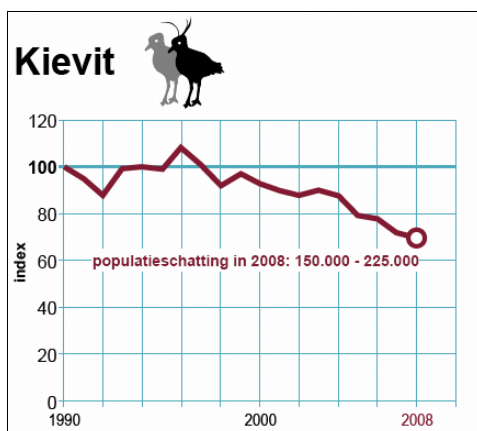
Bijlage I Achteruitgang kievit

Deze bijlage geeft een beknopt overzicht van de informatie die de laatste jaren naar voren kwam ten aanzien van de achteruitgang van de kievitpopulatie in Noord-Brabant en Nederland in het algemeen.

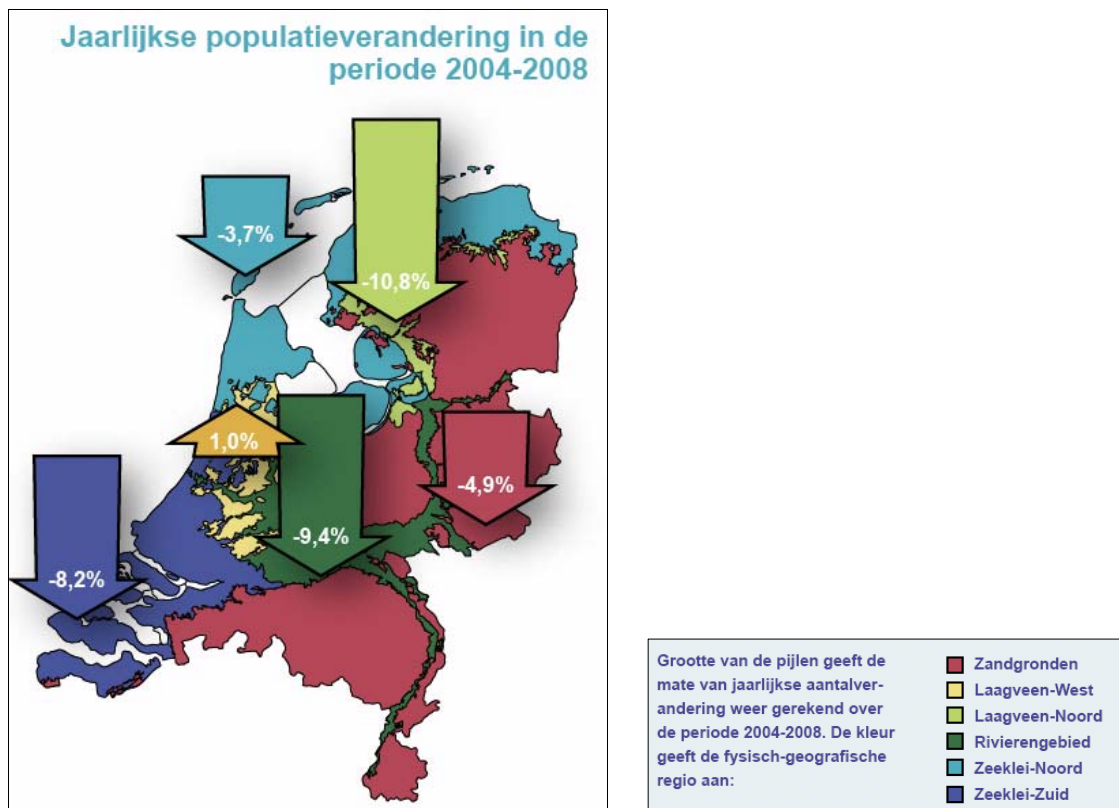
Weidevogelbalans 2010



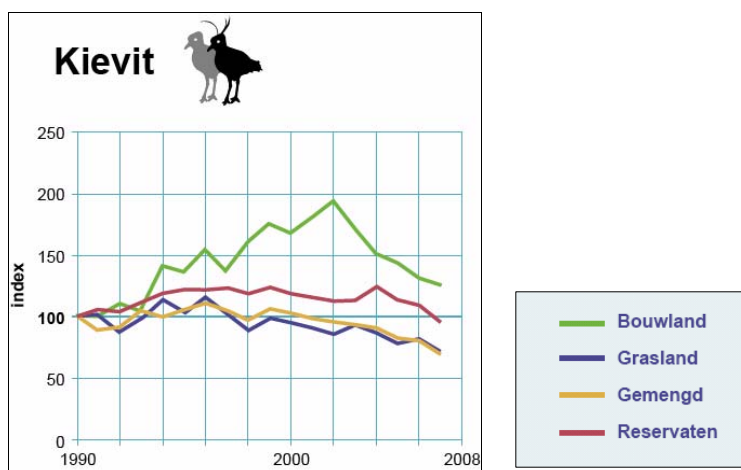
Figuur 5) Jaarlijkse aantalveranderingen per weidevogelsoort in Nederland. De trends voor de kievit laten zien dat waar in 1990-2008 (lange termijn trend) nog een jaarlijkse afname te zien was van ongeveer 2% in populatie per jaar, deze in 2004-2008 gepeild werd op een afname van ongeveer 6% per jaar. Er kan dus gesteld worden dat de algehele afname in de populatie kievitten de laatste jaren is toegenomen in Nederland. Bron: Weidevogelbalans 2010.



Figuur 6) Populatie van de kievit in Nederland in de periode 1990-2008. Er is een duidelijk neergaande trend waarneembaar, met een versnelde afname in de periode 2004-2008. Bron: Weidevogelbalans 2010.



Figuur 7) Jaarlijkse populatieverandering in de periode 2004-2008. De provincie Noord-Brabant, welke vrijwel volledig is gelegen op zandgrond, valt in de categorie waar een populatie-afname is gepeild van 4,9%. Bron: Weidevogelbalans 2010.



Figuur 8) Ontwikkeling kievitpopulatie per type landgebruik in de periode 1990-2008. Met name op bouwlanden is na 2002 een sterke daling waarneembaar. Bron: Weidevogelbalans 2010.

Als mogelijke oorzaken voor de algehele achteruitgang van de kievitpopulatie in Noord-Brabant wijst de Weidevogelbalans 2010 op predatie (goed voor 22,3%), het verlaten van legfels door de kievit zelf (4,7%) en het aandeel van de landbouw (goed voor 7%). De landbouw speelt met 7% aandeel in een totaal verlies van 34% per jaar toch een aanzienlijke rol; namelijk 1/5 deel van alle legfels die verloren gaan.

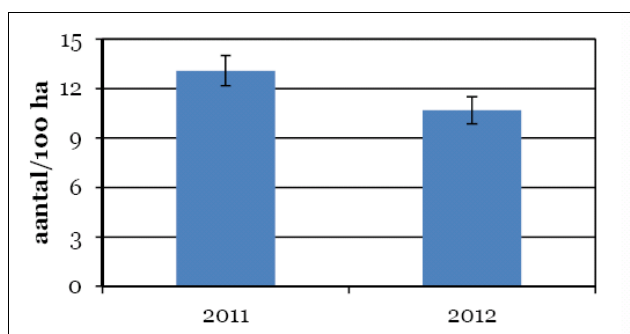
De kievit op de rode lijst (artikel door A. Popelier, gepubliceerd in het blad van Brabants Landschap in de herfst van 2010)

In dit artikel wijst de schrijfster, zelf jarenlang weidevogelbeschermster, op het belang van aangepast beheer door de agrariër om de kievit te beschermen. Hierbij is zowel financiële ondersteuning nodig om inkomstenderving e.d. te compenseren, maar ook goede ondersteuning van weidevogelbeschermers.

De schrijfster vertelt dat zijzelf, maar ook diverse weidevogelverenigingen, de afgelopen jaren een sterke teruggang van kieviten waarneemt. Als oorzaak noemt ze dat kuikenjongen steeds minder kans hebben te overleven door predatie, maar vooral ook door intensiever wordende landbouwbewerkingen.

Persbericht SOVON, juni 2012

In dit persbericht wijst SOVON erop dat vergeleken met het voorgaande jaar (2011) de kievit een sterke terugval laat zien. Zie ook figuur 9:



Figuur 9) Aantallen kieviten per 100ha in 2011 en 2012 in Nederland.

Als oorzaak voor de sterke terugloop in kievitaantallen ziet SOVON de rol van de steeds intensiever wordende landbouw in combinatie met lage waterpeilen.

SOVON vreest zelfs voor een 'vrije val' van de populatie kieviten in Nederland. De organisatie pleit voor een bredere weidevogelaanpak en het agrarische systeem in zijn totaliteit.

Bijlage II Achtergrond project 2010

Op de onderstaande luchtfoto is in het grijs een bouwland perceel te zien waar in 2010 geen bewerkingen werden uitgevoerd na 1 april tot minimaal 20 mei. Dit perceel is gelegen in de Banwaard in het Land van Heusden en Altena.



Afbeelding 14. Bouwlandpercelen in de banwaard waar in 2010 de bewerkingen werden uitgesteld en bovendien een akkerrand was ingezaaid.

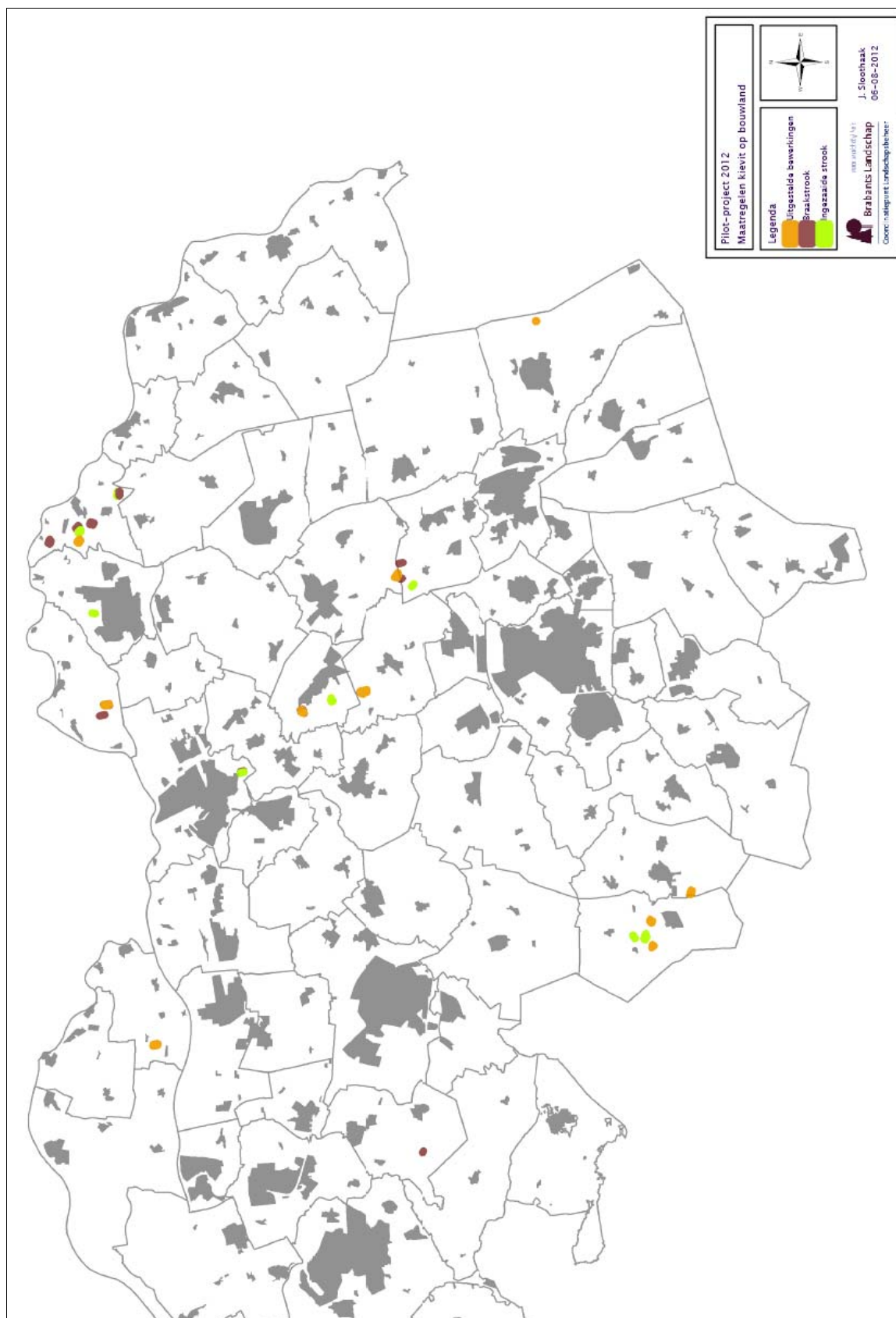
Vanuit het project SoLaBio (onderdeel Stimulering akkervogels) werden in 2009 akkerranden ingezaaid met een combinatie graanstrook (6m), lange gras-/kruidenstrook (3m) en korte gras-/kruidenstrook (3m), de zogenaamde 'Vierseizoensrand' (zie de afbeelding hieronder). Deze rand is in geel aangegeven op de luchtfoto hierboven.



Afbeelding 15. Foto's van een perceel met uitgestelde bewerkingen (links) en een ingezaaide strook (rechts).

Door de combinatie uitgesteld bewerken en randenbeheer ontstond een uniek biotoop voor akkervogels in het algemeen en de kievit in het bijzonder. Op het grijs gearceerde perceel (bouwland met een oppervlak van 5,5ha) bevonden zich in april 2010, kievitslegsels en 3 scholeksterlegsels. Van deze legsels kwamen in mei 15 kievitslegsels en alle drie de scholeksterlegsels uit. Dankzij observatie door de lokale weidevogelgroep (Altenatuur) waren eind mei/begin juni minimaal 35 kievitskuikens en 5 scholeksterkuikens tegelijkertijd nabij en op de randen van het perceel te zien. Deze kuikens waren van verschillende leeftijdsklassen. Dit houdt in dat er dus ongeveer 2,2 pullen per legsel aanwezig waren. Dit vormt de aanleiding voor opschaling van deze maatregelen en nader onderzoek naar de effecten.

Bijlage III Overzichtskaart proefgebieden



Figuur 10) Overzichts-kaart van de proefgebieden verspreid in de provincie Noord-Brabant.

Bijlage IV Overzicht deelnemers, weidevogelgroepen en maatregelen

Volgnummer	Deelnemer	Adres	Woonplaats	Weidevogelgroep	Maatregel	Breedte strook (m)
Mk_Ac_01	Hendrickx	Hoogstraat 2	Gilze	WVG Alphen-Chaam	Braakstrook	8
Mk_Al_01	Leemans	Nathalisweg 2	Hank	NBV Altenatuur	Uitgestelde bewerkingen	-
Mk_De_01	Bankers	Paardekopweg 16	Deurne	WVG De Kulert	Uitgestelde bewerkingen	-
Mk_Ge_01	Van Zoggel	Van Rijckevorselweg 13	Vinkel	Natuurgroep Gestel	Comb. braak/ingezaaid	6
Mk_La_01	Van Berkel	Veghelsedijk 9	Mariahout	St Laarbeeks Landschap	Comb. braak/ingezaaid	10
Mk_La_02	Versantvoort	Jekschotsstraat 15	Zijtaart	St Laarbeeks Landschap	Uitgestelde bewerkingen	-
Mk_Li_01	Van der Worp	Weistraat 33	Lithooijen	VWB Beerse Overlaet	Comb. braak/uitg. bew.	12
Mk_Li_02	Van den Hurk	Kesselseweg 11	Maren-Kessel	VWB Beerse Overlaet	Braakstrook	10
Mk_Li_03	Van Dinther	Noordstraat 13	Oss	VWB Beerse Overlaet	Ingezaaide strook	10
Mk_Ra_01	Spanjers	Zandstraat 18	Schaijk	WVG Ravenstein	Comb. braak/ingezaaid	10
Mk_Ra_02	Van de Horst	Beemdenweg 4	Huisseling	WVG Ravenstein	Braakstrook	12
Mk_Ra_03	Visser	Lange Straat 7	Dieden	WVG Ravenstein	Braakstrook	12
Mk_Ra_04	Kocken	Beving 2	Huisseling	WVG Ravenstein	Comb. braak/ingezaaid	12
Mk_Re_01	Smolders	Hoolstraat 3	Hoge Mierde	WBG Reusel-de Mierden	Ingezaaide strook	12
Mk_Re_02	Kokx	Lagemierdsdijk 2	Reusel	WBG Reusel-de Mierden	Uitgestelde bewerkingen	-
Mk_Re_03	Hermans	Langvoort 4	Hooge Mierde	WBG Reusel-de Mierden	Ingezaaide strook	12
Mk_Re_04	Van Gisbeugen	De Gagel 16	Hooge Mierde	WBG Reusel-de Mierden	Uitgestelde bewerkingen	-
Mk_Re_05	Van de Heijden	Leemskuilen 16	Bladel	WBG Reusel-de Mierden	Uitgestelde bewerkingen	-
Mk_Ro_01	Boekhorst	Schijndelse Heide 4	Sint-Oedenrode	WVG Rooi	Uitgestelde bewerkingen	-
Mk_Sc_01	Van Esch	Boxtelseweg 1	Schijndel	WVG Schijndel eo	Comb. braak/uitg. bew.	0
Mk_Sc_02	Van Esch	Boxtelseweg 1	Schijndel	WVG Schijndel eo	Ingezaaide strook	12
Mk_St_01	Habraken	Garststraat 4	Haren	WVB Haaren	Uitgestelde bewerkingen	-

Tabel 19) Overzicht van alle deelnemers aan het project en welke maatregelen zij hebben toegepast in hun beheer. Ook de betrokken weidevogelgroepen zijn opgenomen.

Bijlage V Voorschriften overeenkomst

Deel IV: Inrichtings- en beheersvoorwaarden														
Maatregel voor kieviten op bouwland ➤ Er zijn drie maatregelen mogelijk die bijdragen aan de instandhouding van de kievit: een braakstrook, een ingezaaide strook of uitgestelde bewerkingen.														
Doel van een rustzone ➤ Door het uitstellen van bewerkingen heerst in de broedperiode rust op het perceel. Hierdoor kunnen nesten ongestoord uitgebroed worden. Door de aanleg van braak- of ingezaaide stroken hebben op-groeide kieviten verbeterde schuil- en foerageermogelijkheden.														
 <i>Ingezaaide strook</i>	 <i>Uitgestelde bewerkingen</i>													
Voorwaarden voor deelname ➤ Er kan alleen een overeenkomst worden aangegaan met grondgebruikers die samenwerken met een door Brabants Landschap erkende weidevogelgroep; ➤ Door weidevogelbeschermers moet zijn vastgesteld zijn, dat op het betreffende perceel minimaal 5 leg-sels van kieviten zijn aangetroffen. ➤ Het perceel waarop de maatregelen wordt getroffen betreft bouwland.														
Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer ➤ Een braakstrook is een strook van minimaal 6 en maximaal 12 meter breed, waarop gedurende de loop-tijd van de overeenkomst geen bewerkingen worden uitgevoerd. ➤ Een ingezaaide strook is een strook van minimaal 6 en maximaal 12 meter breed, waar gedurende de looptijd van de overeenkomst geen bewerkingen worden uitgevoerd en vóór 30 april een voorgeschre-ven mengsel van kruiden en grassen wordt ingezaaid. ➤ Het is niet toegestaan om stroken naast elkaar te leggen of het perceel te 'vullen' met stroken. ➤ Bij uitgestelde bewerkingen worden gedurende de periode van 1 maart tot 15 mei geen bewerkingen uitgevoerd. Na 15 mei wordt op het perceel een 'zeer vroeg' maisras ingezaaid (te verkrijgen bij Neut-kens in Vessem). ➤ De zone ligt op een afstand van minimaal 50 meter vanaf gebouwen en hoog opgaande begroeiing; ➤ Voorafgaand aan bewerkingen op het perceel waar maatregel is getroffen wordt altijd contact opgeno-men met de betreffende vrijwilliger. ➤ De afwezigheid van weidevogels wordt alléén door de vrijwilliger vastgesteld.														
Vergoeding per hectare <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maatregel</th> <th>Vergoeding kleigrond</th> <th>Vergoeding zandgrond</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Braakstrook</td> <td>€ 1.300,00</td> <td>€ 1.300,00</td> </tr> <tr> <td>Ingezaaide strook</td> <td>€ 1.732,00</td> <td>€ 1.675,00</td> </tr> <tr> <td>Uitgestelde bewerkingen</td> <td>€ 325,00</td> <td>€ 325,00</td> </tr> </tbody> </table>			Maatregel	Vergoeding kleigrond	Vergoeding zandgrond	Braakstrook	€ 1.300,00	€ 1.300,00	Ingezaaide strook	€ 1.732,00	€ 1.675,00	Uitgestelde bewerkingen	€ 325,00	€ 325,00
Maatregel	Vergoeding kleigrond	Vergoeding zandgrond												
Braakstrook	€ 1.300,00	€ 1.300,00												
Ingezaaide strook	€ 1.732,00	€ 1.675,00												
Uitgestelde bewerkingen	€ 325,00	€ 325,00												
Dit project wordt uitgevoerd door:  Brabants Landschap Coördinatiepunt Landschapsbeheer		en financieel mogelijk gemaakt door: 												

Figuur 11) Een gedeelte uit de “Overeenkomst kievit op bouwland”, welke met elke deelnemer is afgesloten. Te lezen zijn onder andere de voorwaarden voor deelname aan het project.

Bijlage VI Vergoedingen achtergrond

Activiteit	Kosten op klei	Kosten op zand
Ploegen	€ 402,15	€ 344,70
Cultiveren	€ 169,05	€ 169,05
Eggen	€ 230,20	€ 172,65
Zaaibedbereiding	€ 84,57	€ 84,57
Inzaaien	€ 117,10	€ 117,10
Uitstel tot 15 mei	€ 325,00	€ 325,00
Inkomstenderving	€ 1300,00	€ 1300,00
Braakstrook	€ 1300,00	€ 1300,00
Ingezaaide strook	€ 1674,31	€ 1674,31

Tabel 20) Overzicht van vergoedingen voor deelnemers aan het project "Maatregelen kievit op bouwland". De vergoedingen zijn gebaseerd op de normbedragen uit de catalogus groenblauwe diensten 2011.

Bijlage VII Voorbeeld ingevuld afrondingsformulier

Afrondingsformulier						
Pilot project "Maatregelen voor Kievit op bouwland"						
Contractgegevens:						
Volgnummer (zie contract):	MK ST 01					
Deelnemer:	HEER LIORBAKEN					
Contactpersoon weidevogelgroep:	HJ BRUNSVEN					
Maatregelen *			Aanvangssituatie perceel *			
☐ Braakstrook			☒ Onbewerkt			
☐ Ingezaaide strook			☐ Groenbemester aanwezig			
☒ Uitgestelde bewerkingen			☐ Gefreesd			
			☐ Geploegd / geëgd			
			☐ Bemest			
			☐ Gemaaid			
Waarnemingen kievit:						
	Week 20		Week 22		Week 24	
	ja/nee	aantal	ja/nee	aantal	ja/nee	aantal
Totaal aantal nesten	nvt	6	nvt	—	nvt	—
Aantal nesten uit	nvt	6	nvt	—	nvt	—
Vogels op perceel zonder jongen	ja	10	ja	4	ja	6
Vogels in/nabij rand zonder jongen	nee	—	ja	6	ja	3
Gezinnen op perceel **	ja	4	ja	3	ja	2
Gezinnen in/nabij rand **	nee	—	nee	—	nee	—
Kuikens (1-2 weken)	ja	5	ja	3	ja	2
Kuikens (2-4 weken)	ja	3	ja	2	ja	2
Kuikens (vliegvlug)	nee	—	ja	2	—	2
Aanvullende informatie:						
Waar bevonden de kuikens zich meestal op het perceel? ***						ja/nee
Waren er ook kuikens te zien op omliggende percelen?						nee
Trokken er kieviten met jongen naar het perceel met maatregelen?						ja
Kwam het ingezaaide mengsel voldoende tot ontwikkeling?						ja
Waren er op 15 mei nog kuikens aanwezig op het perceel?						ja
Zijn aanvullende beschermende maatregelen getroffen na 15 mei?						ja
Zo ja, welke?						
OM DE NESTEN HEEN GEWERKT. PLOESEN						
Overige opmerkingen:						
Bij 2 nesten kievitten om de nesten gewerkt en stokken gezet.						
* Aankruisen wat van toepassing is (meerdere antwoorden mogelijk) ** Vaststellen aan de hand van alarmerende oudervogels *** In braakstrook (=B), in ingezaaide strook (=I), op perceel (=P), op ander perceel (=A)						

Afbeelding 16. Ingevuld afrondingsformulier