

Meer ruimte voor (functionele) biodiversiteit

Waarom eigenlijk en hoe doen we dat het beste?

Arjen de Groot
Wageningen Environmental Research



Kennisimpuls Bestuivers (2017-2021)

Effectieve noodhulp voor wilde bestuivers in Nederland



Initiatieven ondersteunen door kennis te delen



Leren van lopende initiatieven



Resultaten van initiatieven beter meetbaar maken



Meer kijk op effectieve maatregelen voor zeldzame soorten

Kennisimpuls Bestuivers (2017-2021)

Effectieve noodhulp voor wilde bestuivers in Nederland



- Agrarische en regionale praktijknetwerken
- Vuistregels voor inrichting en beheer (handleiding en helpdesk)
- Wegwijzer informatiebronnen over bestuivers



- Online overzicht van lopende initiatieven
- Evaluatie succesfactoren en knelpunten



- Evaluatie beste strategie voor effectmetingen
- Kosten- / batenanalyse voor maatregelen fruitteelt



- Beste plek bloemranden in het landschap
- Voorwaarden nestelplekken voor bijen

Inhoud

1. Functionele agrobiodiversiteit: wie en wat?
2. Insecten onder druk: trends en oorzaken
3. Maatregelen op maat: voedsel en nestelplek
4. Effectief? Enkele voorbeelden uit de praktijk

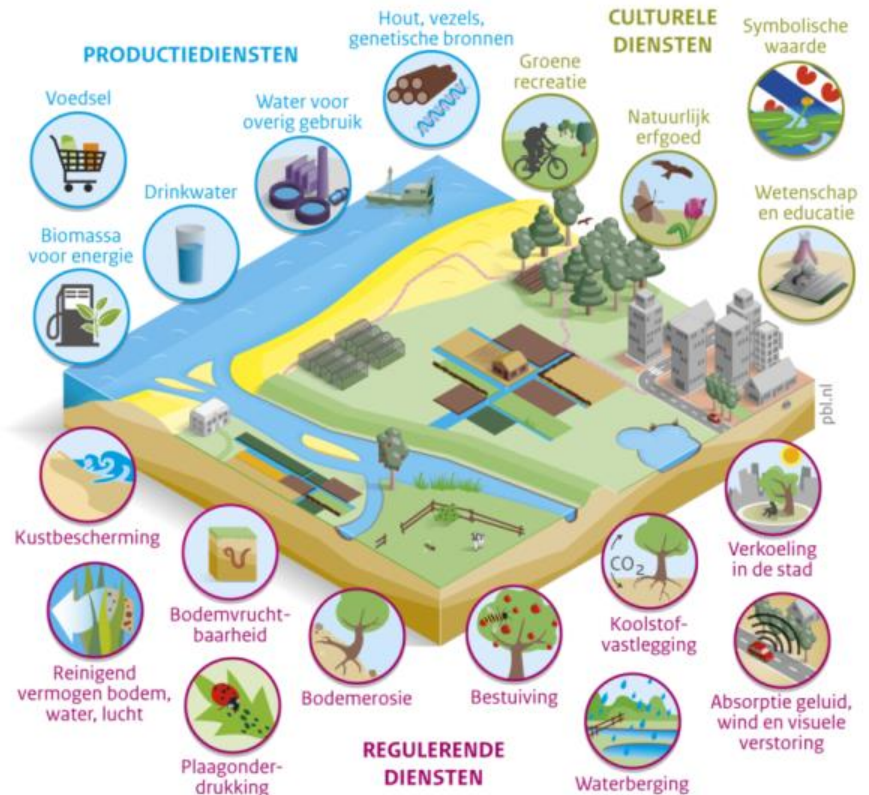
Functionele (agro)biodiversiteit

Organismen die een belangrijke rol vervullen bij het leveren van diensten aan de mens (o.a. in de landbouw)

- Bestuiving
- Plaagbestrijding
- Bodemkwaliteit
- Etc.

→ Focus op insecten

Voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland



Bron: PBL, WUR, CICES 2014

www.pbl.nl

Bestuiving

- 75% van de landbouwgewassen afhankelijk van bestuivers
- 30% van de voedselproductie wereldwijd afhankelijk van bestuivers



Bijdrage aan de fruitteelt

Bestuiving door insecten zorgt voor:

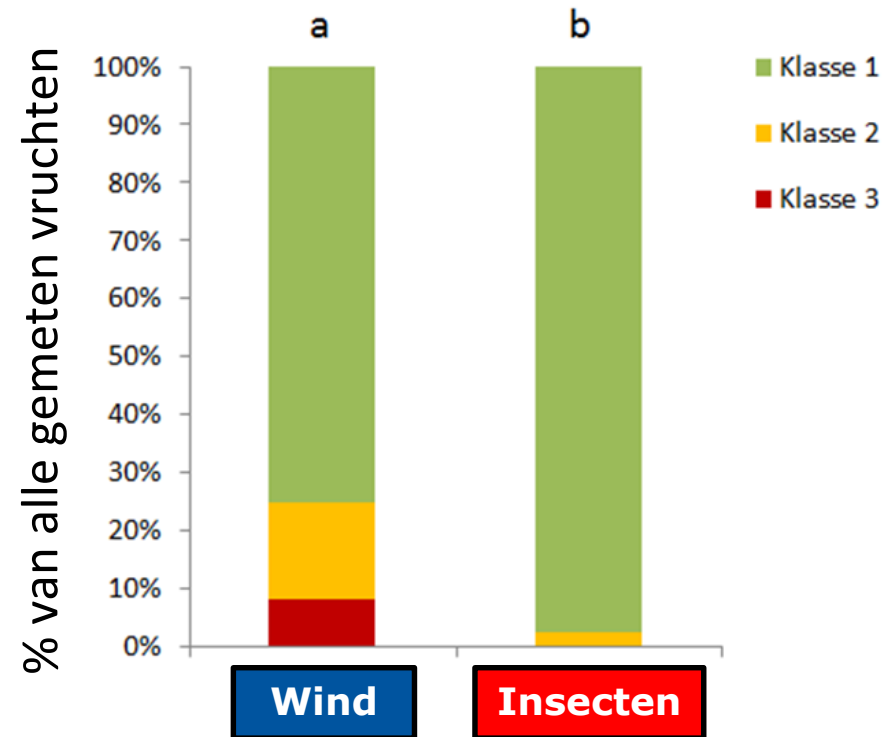
- 1) Betere zetting → meer vruchten
- 2) Betere vorm/maat → hogere waarde



Misvormde vrucht:

Alleen wind: 24%

Wind + insecten: 2%



Een rijkdom aan bestuivende insecten



Een rijkdom aan bestuivende insecten

359 bijensoorten in Nederland



Een rijkdom aan bestuivende insecten

306 soorten zweefvliegen in Nederland



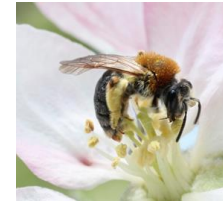
Bijdrage aan de fruitteelt



Honingbij



Hommels



Solitaire bijen



Zweefvliegen

Aardbei

51%

42%

0.5%

3.5%

Appel

35%

36%

8%

22%

Peren

38%

7%

13%

42%



Bijdrage wilde bestuivers aan landelijke winst:

Elsanta aardbeien:

~5 miljoen euro / jaar

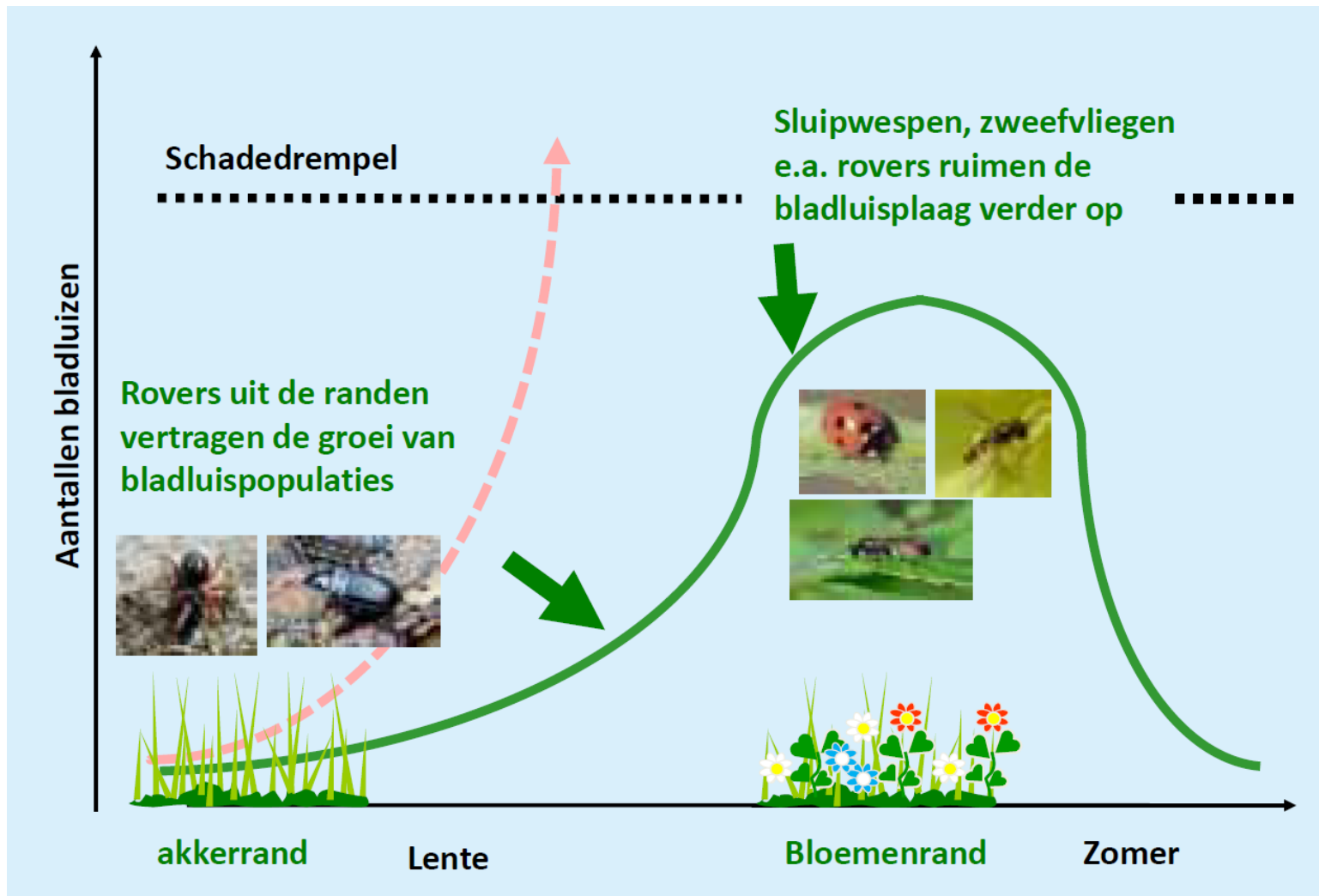
Elstar appels:

~9 miljoen euro / jaar

Conference peren:

~10 miljoen euro / jaar

Plaagbestrijding



Bijen onder druk

Nieuwe Rode Lijst Bijen (Reemer et al. 2018):

- Omvat meer soorten dan in 2003
- 55% van de Nederlandse soortenrijkdom
- Sterkste achteruitgang:
 - Hommels
 - Klaver-specialisten



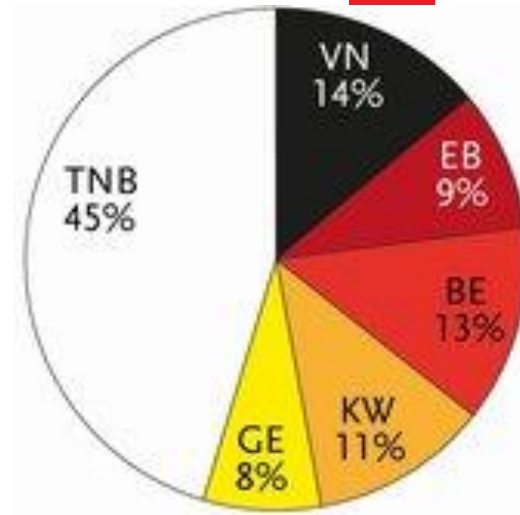
MENNO REEMER

BASISRAPPORT VOOR DE
RODE LIJST BIJEN

2018

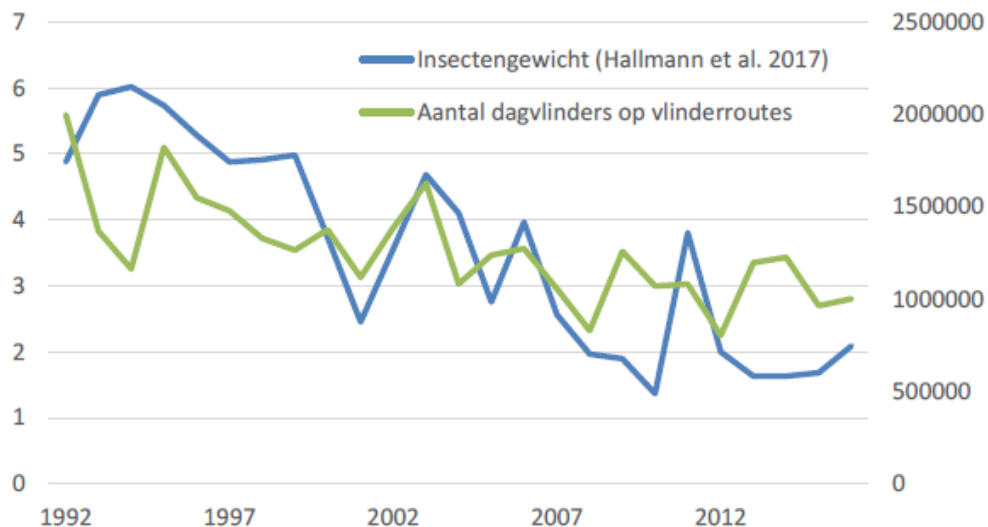


Fotos: Menno Reemer



Maar niet alleen de bijen...

- Langjarig onderzoek door Hallmann & collega's (2017): 75% afname insecten biomassa in Duitsland
- Eerste resultaten in NL geven vergelijkbaar beeld



Oorzaken van achteruitgang

- 1) Veel **minder** leefgebied... (schaalvergroting landbouw, urbanisatie)
...van **lagere kwaliteit** (versnippering, herbiciden, vermesting, verzuring)

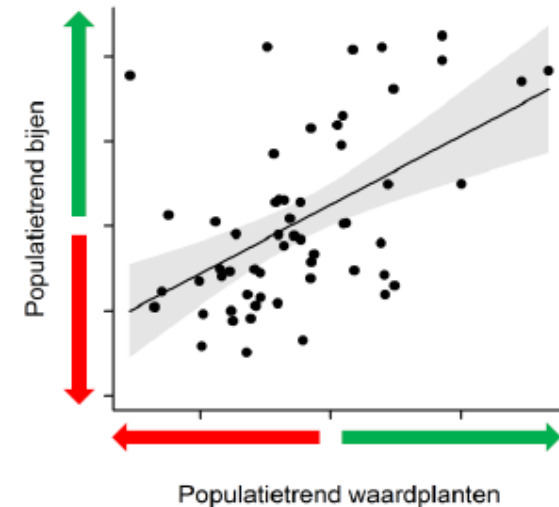
Dalende trend in bijen en bloemaanbod gaat gelijk op:



Sterkste afname bij bijensoorten met voorkeur voor een waardplant die ook achteruit gaat



Soortenrijkdom bijen daalt het sterkst op plekken waar ook de plantendiversiteit afneemt



Oorzaken van achteruitgang

2) Gebruik van (neonicotinoïde) insecticiden

- Labtests tonen effect op orientatie, voortplanting & immuunsysteem
- Aantonen effect op populaties in het landschap blijft lastig, maar steeds meer studies wijzen op negatieve relaties

3) Ziekten: met name bij honingbij, maar risico op overdracht naar wilde soorten

- Er bestaat niet 1 grote boosdoener
- Oorzaken sterk met elkaar vervlochten
- Integrale aanpak: natuurinclusief werken
- Iedereen kan een steentje bijdragen

Zinvolle maatregelen voldoen aan behoefte

Bijen:

- Voldoende voedsel
- Voldoende nestelplek
- Op kleine afstand (100m) van elkaar

Natuurlijke vijanden:

- Diverse bloeiende vegetatie tbv:
 - Alternatieve voedselbronnen
 - Tijdelijke dekking
 - Overwinteringsplek
 - Vliegende soorten: kunnen tot 1km overbruggen
 - Kruipende soorten bereiken afstanden tot 150m
- Bloeiende vegetatie (akkerranden, houtwallen) zijn multifunctioneel
 - Bijen hebben daarnaast behoefte aan aanvullende nestelplek
 - Vergroening en dooradering op landschapsschaal is essentieel



Let op: grote verschillen in levenswijzen!

- Sociaal (honingbij, hommels) of solitair (de rest...)



Let op: grote verschillen in levenswijze

- Sociaal (honingbij, hommels) of solitair (de rest...)
- Bovengrondse nesten en ondergrondse nesten (>80% van de soorten...)



Let op: grote verschillen in levenswijze

- Sociaal (honingbij, hommels) of solitair (de rest...)
- Ondergrondse of bovengrondse nesten
- Breed dieet aan bloemen of specialistisch dieet van één plant
- Sommige soorten leven als (nest)parasiet



Aardhommel
(generalist)



Donkere klaverzandbij
(specialist)



Wespbij
(parasiet)

Haalbare maatregelen via maatwerk

1) Akkerranden zaaien: **kies de juiste soorten...**!

...vanuit meerwaarde voor de insecten:

- Maak gebruik van de top50 drachtplanten voor bestuivers
- Lokale soorten ipv exoten
- Zoveel mogelijk meerjarige soorten



Thijs Fijen, WUR



Haalbare maatregelen via maatwerk

2) Inzaaien en aanplanten: **kies de juiste soorten...!**

...vanuit voorkomen overlast voor de boer:

- Vermijdt soorten die pesten of plagen kunnen bevorderen
- Vermijdt invasieve akkeronkruiden



Haalbare maatregelen via maatwerk

2) Inzaaien en aanplanten: **kies de juiste soorten...!**

...vanuit voorkomen overlast voor de boer:

- Vermijdt soorten die pesten of plagen kunnen bevorderen
- Vermijdt invasieve akkeronkruiden
- inzaai op rijpad: rozetplanten die regelmatig betreden/maaien doorstaan



Denk aan het juiste beheer!

- Voorkom vergrassing en verstikking van bloemranden:
→ 1 a 2x per jaar maaien + afvoeren
- Liefst gefaseerd maaien, zodat altijd voedsel+dekking beschikbaar blijft



Denk aan het juiste beheer!



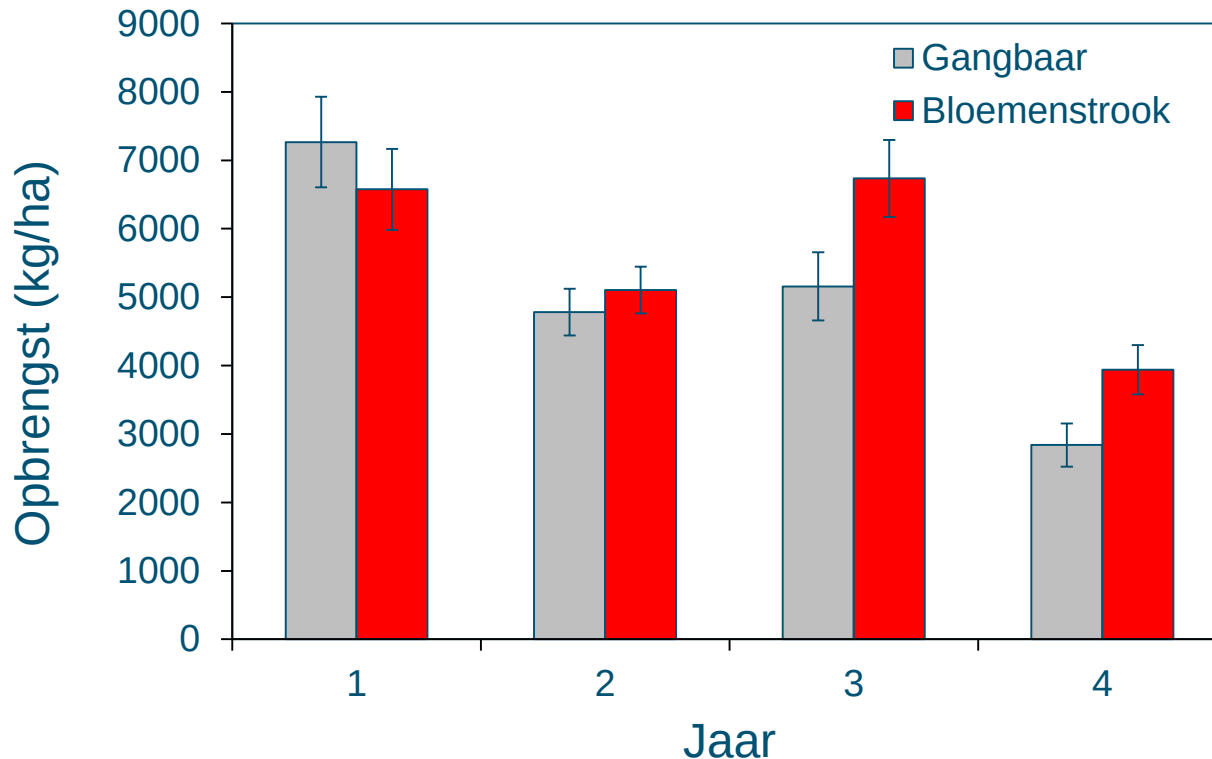
Haalbare maatregelen via maatwerk

2) dijkjes, hopen en zandpaden als nestelplek



Zijn maatregelen effectief?

Voorbeeld 1: bloemranden langs blauwe bes



Blaauw & Isaacs 2014 J. Appl. Ecol. 51, 890-898

Zijn maatregelen effectief?

Voorbeeld 1: bloemranden langs blauwe bes

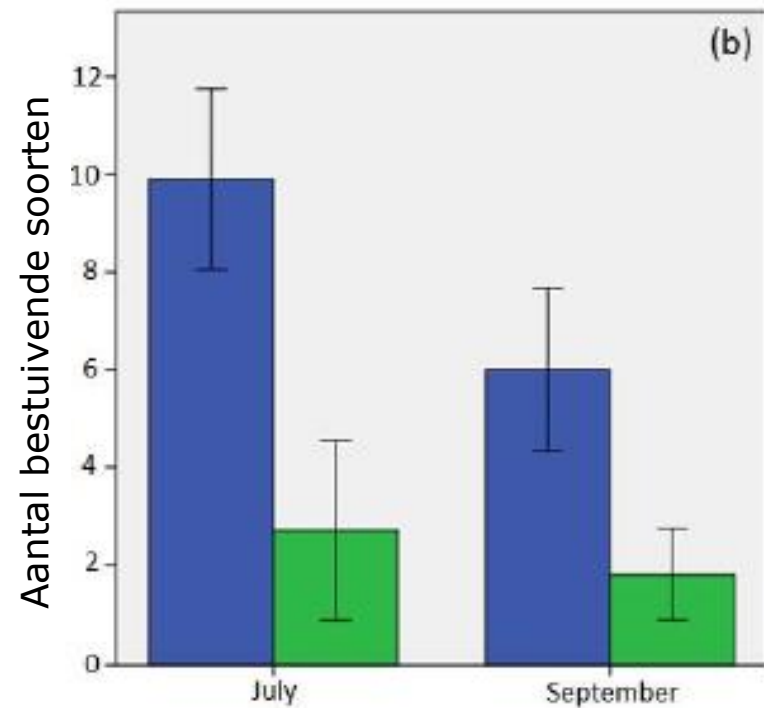
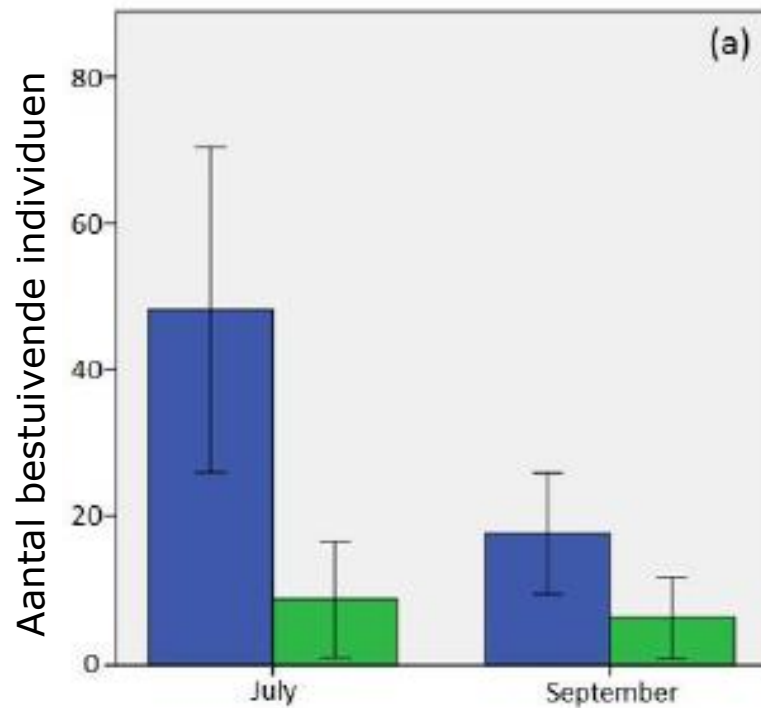


**VAKGROEP
BLAUWE BES**

DE VAKVERENIGING VOOR TELERS VAN BLAUWE BESSEN

Zijn maatregelen effectief?

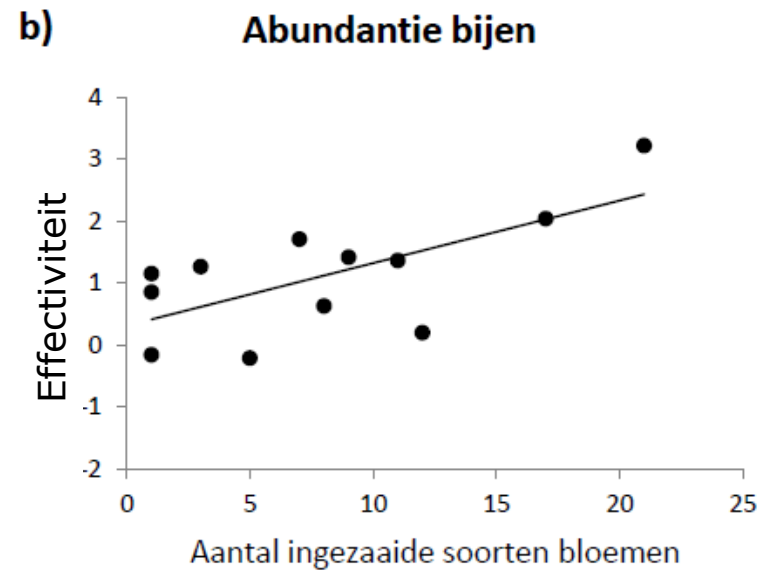
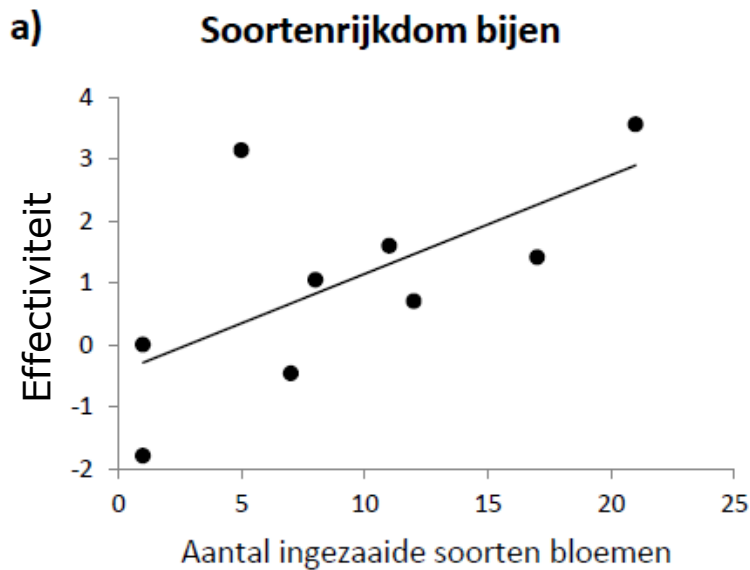
Voorbeeld 1: bloemranden langs blauwe bes



 Bloemrand
op bessenbedrijf

 Controlerand
op bessenbedrijf

Zijn maatregelen effectief?



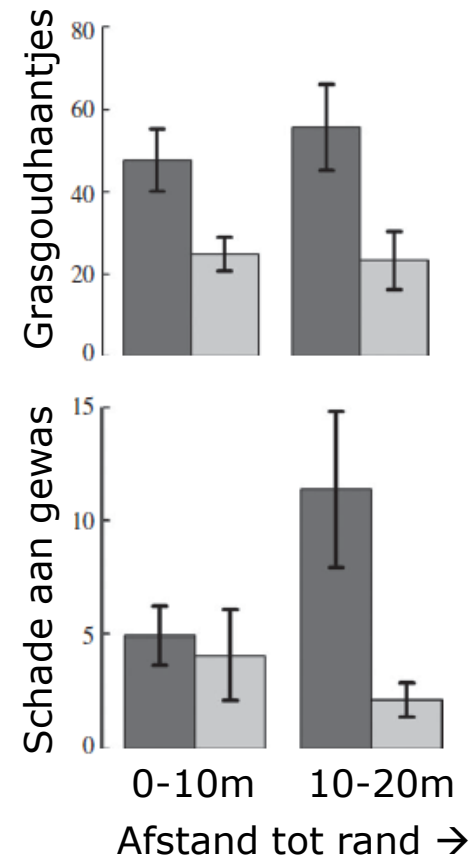
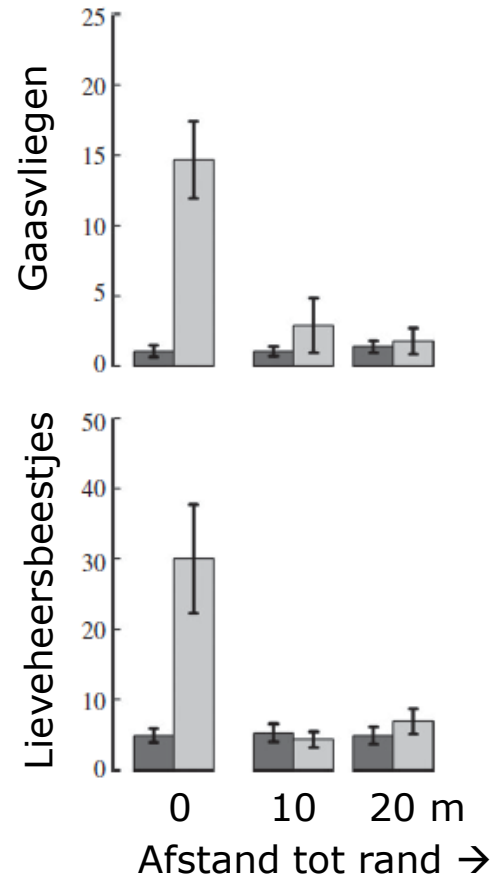
De Groot & Scheper 2018

Zijn maatregelen effectief?

Voorbeeld 2: bloemranden langs graanteelt



■ Gangbaar
■ Bloemstrook



Conclusies en tips

- Een rijke diversiteit aan insecten is waardevol voor zowel bestuiving als plaagbestrijding, maar actie is nog altijd nodig voor hun behoud!
- Gerichte maatregelen als bloemranden en hagen zijn in potentie voor beide nuttig (dubbelslag!)
- Mits aandacht voor juiste inrichting en duurzaam beheer!
 - meer variatie in bloeiende soorten → meer variatie in insecten
 - Kies de juiste soorten: inheems+meerjarig, waardplanten
- Maak het jezelf niet onnodig moeilijk
 - Kijk wat je al hebt aan natuurlijke elementen
 - Kies de juiste soorten: voorkom notoire onkruiden en waardplanten plagen/ziekten
- Verwacht geen wonderen
 - Geef insecten de tijd om locale populatie op te bouwen
 - Verdunningseffect met afstand: combineer en zorg voor ruimtelijke spreiding!

Meer weten:

www.kennisimpulsbestuivers.nl

Arjen de Groot (WEnR; coördinator)
0317-485926 / g.a.degroot@wur.nl

Ivo Roessink (WEnR; verv. coördinator; helpdesk)
0317-481692 / ivo.roessink@wur.nl

David Kleijn (Wageningen Universiteit)

Koos Biesmeijer (Naturalis)

Menno Reemer (EIS)

Coby van Dooremalen (WPR)

