



# Sinusbeheer: waarom een Vlaamse vinding vlinders helpt

Resultaten van vijf jaar onderzoek in Noord-Brabantse beekdalgraslanden

**Antonie Stip – De Vlinderstichting**

**m.m.v Michiel Wallis de Vries**



1



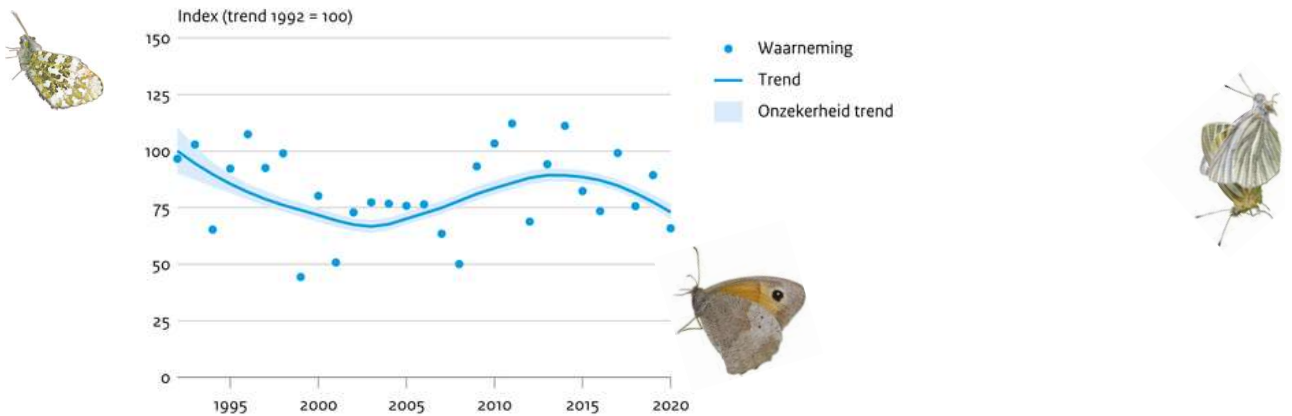
2



3

## Context: fauna van graslanden neemt af

### Dagvlinders in grasland



Bron: NEM (Vlinderstichting, CBS)

CBS/mrt22  
www.clo.nl/nl18116

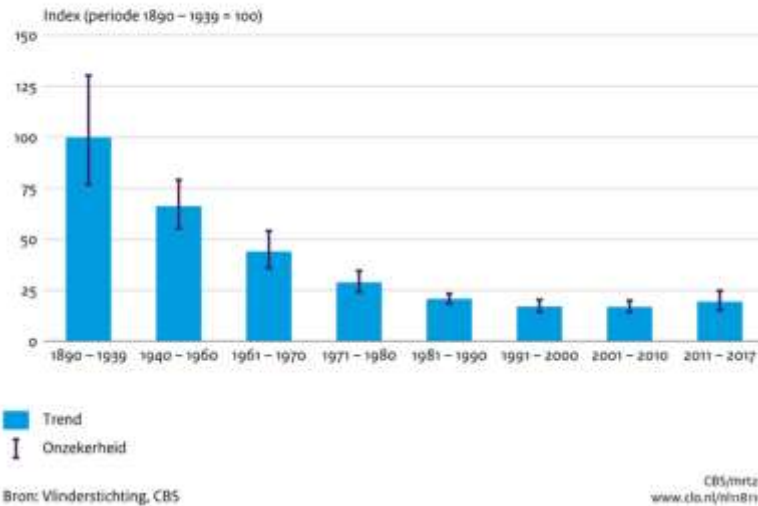


4

# -80% dagvlinders in graslanden sinds 1890



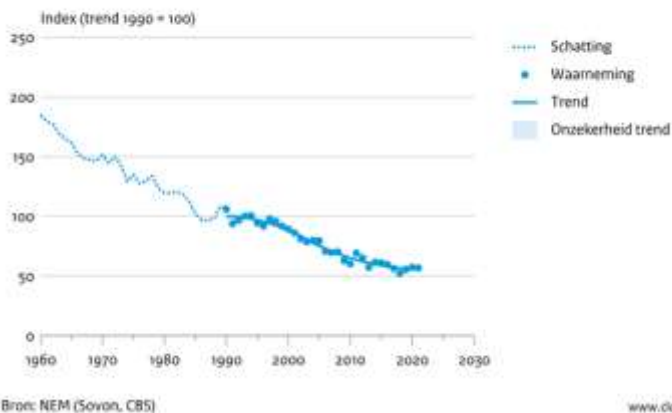
Dagvlinders in grasland



5

## Context: fauna van graslanden neemt af

Boerenlandvogels in Nederland



6

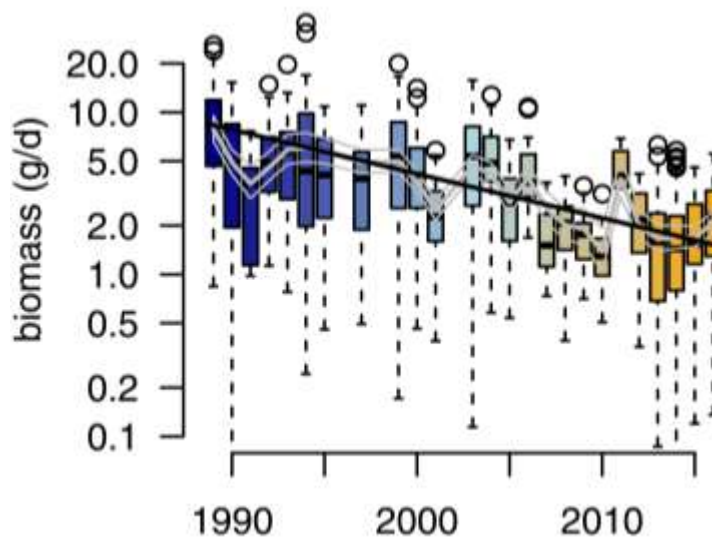


[Hallmann et al 2017](#)



7

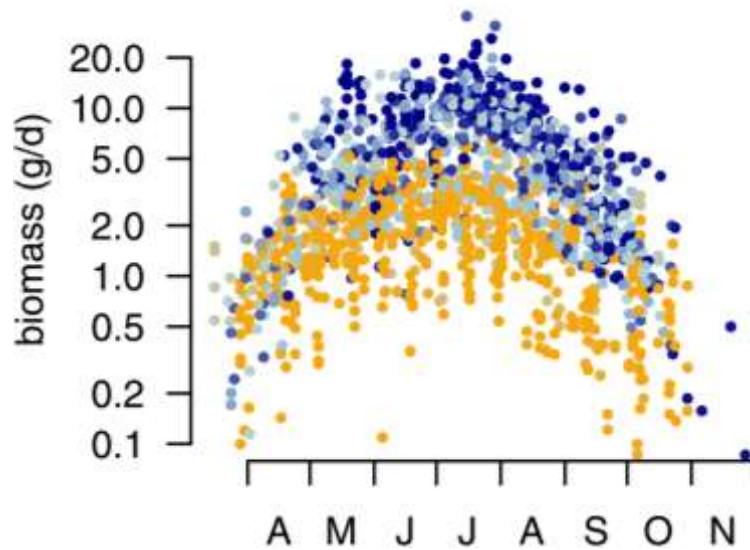
-76% insectenbiomassa



8



## Insectenverlies vooral na mei



9

## Komt de redding uit Vlaanderen?



10



11



12



## Sinusbeheer: in onderzoek

- Fase 1: 2017-2019
- Fase 2: 2021-2022
- 5 terreinen:
  - Haanwijk
  - Herbertusbossen
  - Sang en Goorkens
  - Beerze (fase 1)
  - Kleine Dommel (fase 2)



13

## Onderzoeksgebied Sang en Goorkens (Mierlo)



14

## Onderzoeksvragen



- Effecten op bloembezoekende insecten?
  - Dagvlinders, bijen, zweefvliegen
- Effecten op biomassa uitsluitende ongewervelden?
- Maar ook:
  - Effecten op vegetatie? Bloemenrijkdom (in de loop van het seizoen)?
  - Toename verrijking en opslag?
  - Effecten op microklimaat?



15

## Wat is er in het veld gedaan?



- Microklimaat: series van 3 dataloggers per locatie (2018-2019)
- Vegetatie: Tansley-opnamen (2017-2019 en 2022)
- Bloemenaanbod op bijen transecten: 3 rondes (mei, eind juni, aug; 2019-2022)
- Dagvlinders: 5 telrondes vlakdekkend (45 min per perceel)
  - Oranjetipje: ei-afzet op pinksterbloem (transect 100 m: 100 keer 1x0,5 m; 2021-2022)
- Bijen en zweefvliegen: 3 rondes
  - Transecten (4 per gebied; 25 x 3 m)
  - Gebied (45 min per perceel)
- Emergentievallen: 20 piramidevallen, 3 weken in mei 2023



16



## Disclaimer

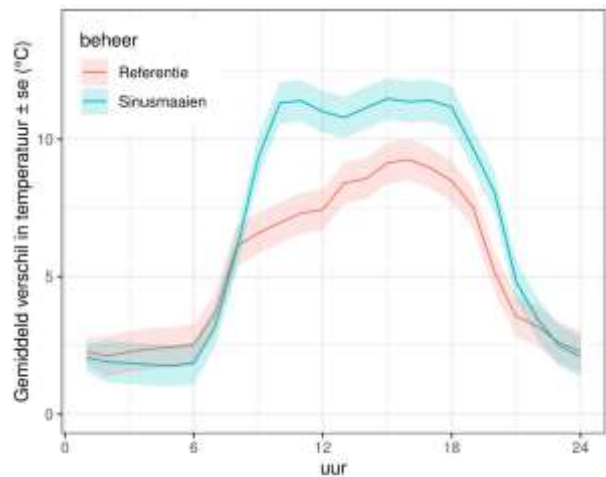
- Terreinen: veel variatie
  - Beersbroek viel af (2017-2019), Kleine Dommel erbij (2021-2022)
- Vegetatie: soortensamenstelling verandert niet snel
- Bloemenaanbod: grote variatie tussen jaren
- Bloembezoekers: zijn best mobiel; grote invloed droogtejaren
  - **Verwacht geen wonderen**



17

## Microklimaat

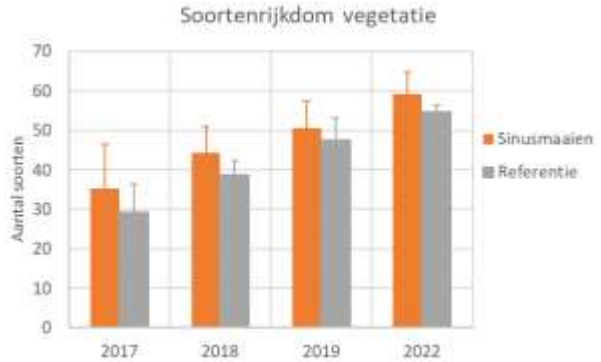
- Temperatuurverschil tussen warmste en koudste logger is groter bij sinusmaaien
  - In groeiseizoen (apr-aug)
  - Vooral 's ochtends (ca. +5 °C)
- Dus meer variatie in microklimaat bij sinusbeheer



18

# Vegetatie

- Geen sinusbeheer effect op soortenrijkdom
  - ook niet echt verwacht...
- Iets soortenrijker bij sinusbeheer, maar niet significant
  - was ook al zo bij aanvang



19

# Vegetatie: verrijking?

- Geen indicatie toename ruigtesoorten of stikstofminnende planten
- *Goed nieuws!*



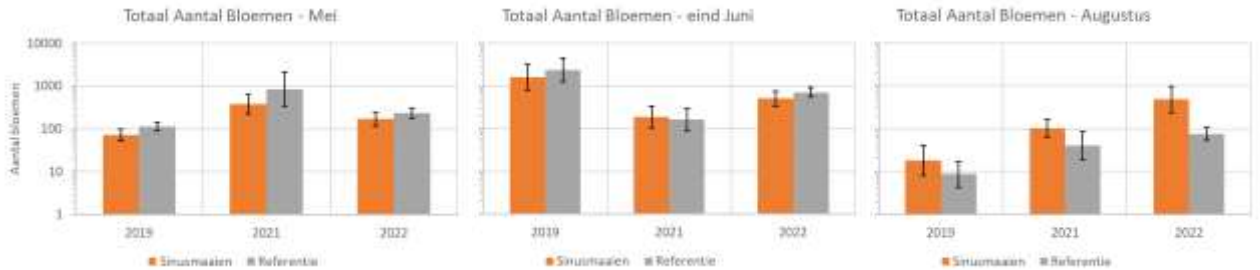
Ruigtekruiden:	
akkerdistel	
bijvoet	
bitterzoet	
boerenwormkruid	
echtevaleriaan	
fluitekruid	
gewoneberenklauw	
gewonebraam	
gewoneengelwortel	
gewonesmeerwortel	
grotebrandnetel	
grotekattenstaart	
haagwinde	
harigwilgenroosje	
Jakobskruiskruid	
kleefkruid	
koninginnenkruid	
liesgras	
moerasmelkdistel	
moerasspirea	
pitrus	
ridderzuring	
riet	
rietgras	
speerdistel	
wilgenroosje	
zevenblad	



20

## Bloemenaanbod

- In mei wat meer bloemen in referentie, in augustus meer bij sinusmaaien – *maar n.s.*
  - walstro, boterbloemen, moerasrolklaver, ogenstroost, pinksterbloem, vergeet-me-nietje, kale jonker

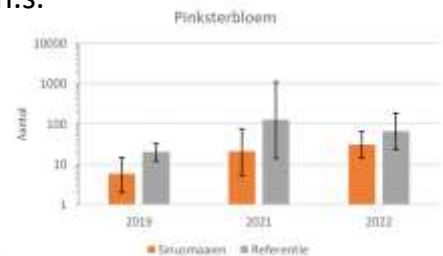
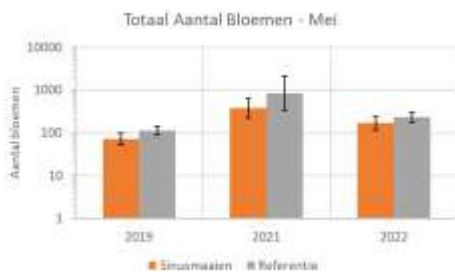


21

## Bloemenaanbod - voorjaar



- In mei wat meer bloemen in referentie, maar n.s.
  - Boterbloemen (2,5x;  $p < 0,10$ ), pinksterbloem (3-4x; n.s.)

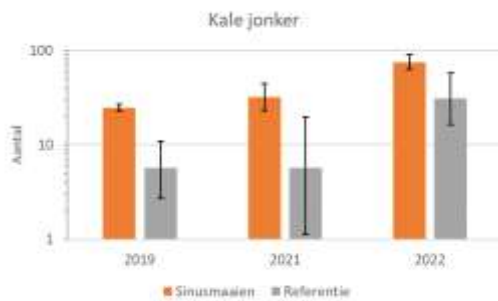


22



## Bloemenaanbod - zomer

- 's Zomers meer kale jonker (3x) & vlinderbloemigen (12x) bij sinusbeheer ( $p < 0,05$ ); Vlinderbloemigen: vooral moerasrolklaver en witte klaver



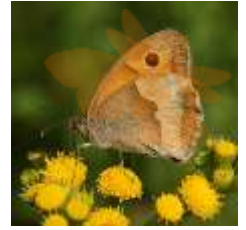
23



24

## Dagvlinders

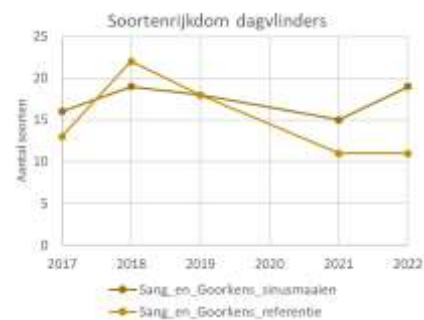
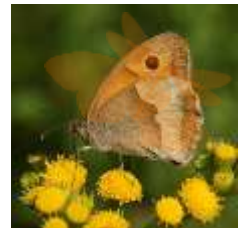
- Totaal 6941 vlinders van 31 soorten
  - Sang en Goorkens meeste vlinders
  - Top 3: bruin zandoogje (3706), klein geaderd witje (925), oranjetipje (393)
  - Rode Lijst: Bont dikkopje (BB), bruin blauwtje (KD, SG), grote weerschijnvlinder (SG), kleine ijsvogelvlinder (SG), kleine parelmoervlinder (BB,HW,HB,SG), oranje zandoogje (BB,HB,KD,SG), spiegel dikkopje (SG)



25

## Dagvlinders – aantal soorten

- Geen verschil in soortenrijkdom...
  - Wel positievere ontwikkeling soortenrijkdom in Sang en Goorkens



26

## Dagvlinders – aantal vlinders



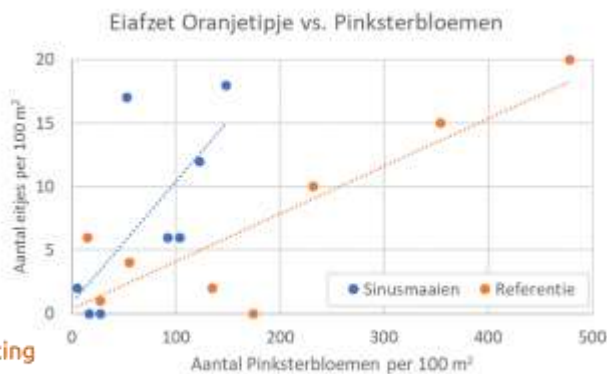
- Geen verschil in totale aantallen, maar wel tussen soorten...
  - Bruin zandooogje 2x talrijker bij sinusbeheer
  - Klein geaderd witje andersom



27

## Eiafzet Oranjetipje

- Aanbod pinksterbloem variabel
- Bij sinusmaaien 2,5x meer eiafzet bij zelfde aantal pinksterbloemen ( $p < 0,05$ )



28



## Bijen en Zweefvliegen

- Bijen: totaal 102 soorten (20 Rode Lijst-soorten)
- Zweefvliegen: totaal 100 soorten (16 zeldzamere soorten)



Soortgroep	Status	Alle terreinen	Beersbroek	Haanwijk	Herbertusbossen	Kleine Dommel	Sang en Goorkens
Bijen	Totaal	102	26	36	60	50	32
	Rode Lijst / Zeldzaam	20	6	5	11	8	3
	Algemeen	82	20	31	49	42	29
Zweefvliegen	Totaal	100	45	53	60	42	65
	Rode Lijst / Zeldzaam	16	4	4	10	5	4
	Algemeen	84	41	49	50	37	61



29

## Zeldzame Bijen en Zweefvliegen

- Zeldzame bijen: 3x meer bij sinusbeheer ( $p < 0,10$ )
- Zweefvliegen: geen verschil



30

## Bijen en Zweefvliegen

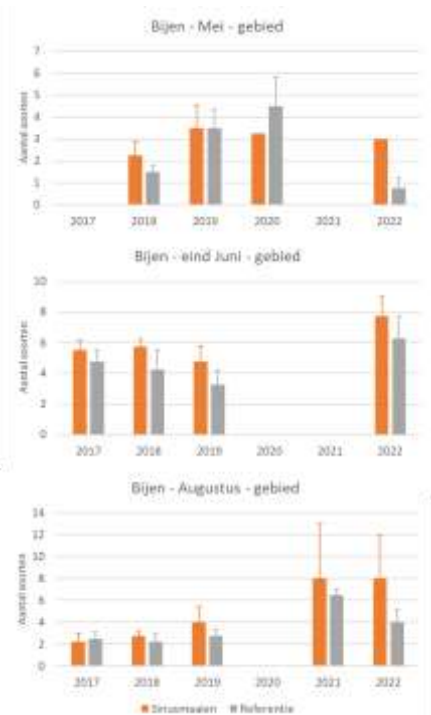
- Soortenrijkdom en aantal individuen over hele seizoen: geen verschillen door beheer – *maar hierin is wel seizoensvariatie*
- 2,5x meer bijen in augustus bij sinusbeheer ( $p < 0,10$ )



31

## Bijen – soortenrijkdom per maand

- Mei: geen verschil
- Eind Juni: 28% meer soorten bijen bij sinusbeheer
- Augustus: 39% meer soorten bijen bij sinusbeheer ( $p < 0,05$ )



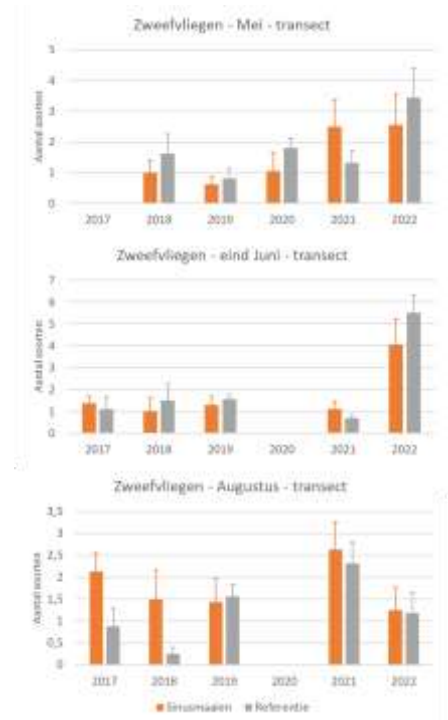
32

## Zweefvliegen – soortenrijkdom/maand

- Mei: meer soorten in referentie? (behalve in 2021)
- Eind Juni: geen verschil
- Augustus: 44% meer soorten bij sinusbeheer, maar vooral in 2017-2018 ( $p < 0,10$  maar n.s. voor gebied)



33



## Zweefvliegen – soortenrijkdom

- Positieve ontwikkeling in Sang en Goorkens

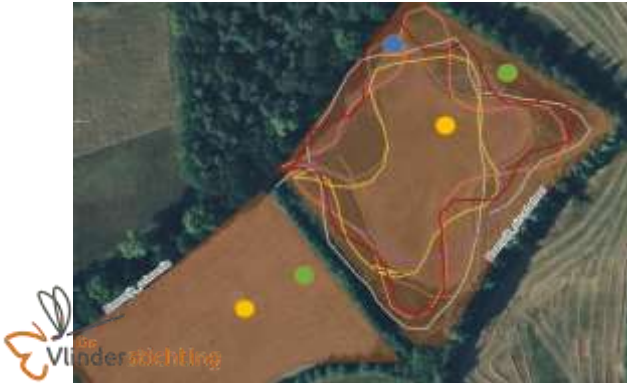


34



## Piramidevallen – biomassa en aantallen

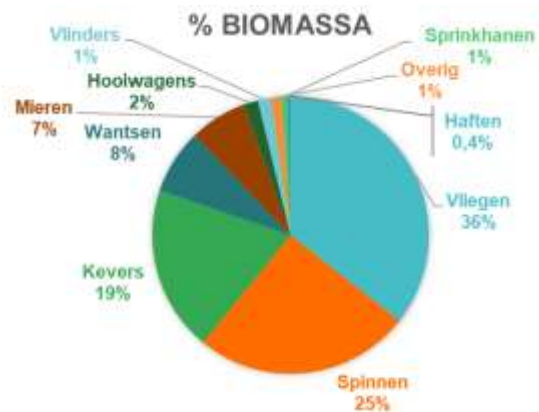
- 4 terreinen x 5 vallen (mei 2023):
  - Rand en centrum referentie
  - Idem sinusbeheer + 1 er tussenin



35

## Piramidevallen – biomassa en aantallen

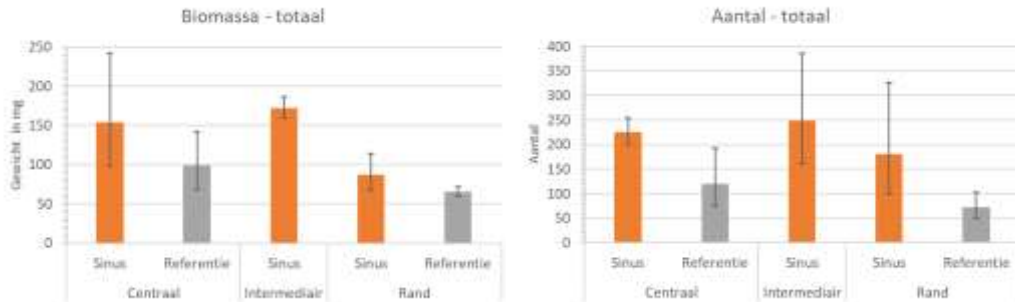
- Totaal 9,2 g en 14.592 individuen
  - 116 (16-852) mg per val per week
  - Vliegen & muggen:
    - 36 % van de biomassa &
    - 84% van de aantallen



36

## Piramidevallen – biomassa en aantallen

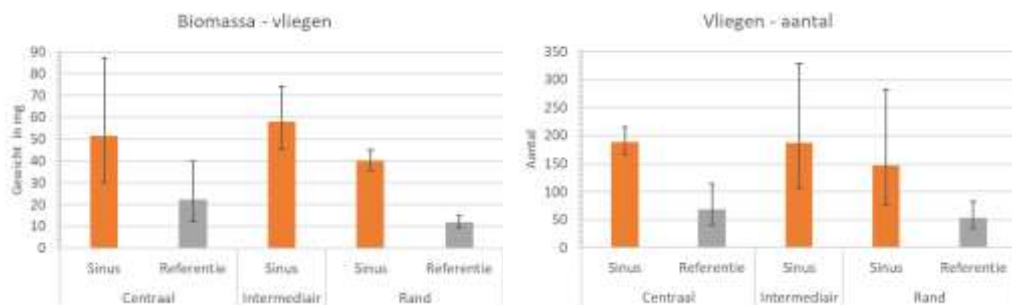
- 44 % meer biomassa bij sinusbeheer
- Ruim 2x hogere aantallen bij sinusbeheer



37

## Piramidevallen – vliegen

- Bijna 3x hogere biomassa en aantallen bij sinusbeheer



38



39

## Conclusie: hoopgevende resultaten!

- Microklimaat: meer variatie bij sinusmaaien
- Vegetatie verandert weinig (elzenopslag is aandachtspunt...)
- Meer bloemen bij sinusbeheer in nazomer, wat minder in het voorjaar
  - Meer spreiding van bloei over het seizoen door vroeger maaien op maaipad
- Dagvlinders: weinig verschillen, maar bruin zandoogje en oranjetipje profiteren van sinusbeheer en klein geaderd witje niet
- Bijen profiteren vooral in nazomer van sinusbeheer, maar zweefvliegen reageren niet zo duidelijk
- Hogere biomassa en aantallen uitsluitende geleedpotigen, vooral vliegen & muggen



40

## Sinusbeheer: Veel baten voor iets hogere kosten

- ✓ Aantrekkelijk landschap
- ✓ Geleidelijke(re) overgangen van bos naar grasland
- ✓ 3x meer randlengte
- ✓ 44% meer biomassa ongewervelden, 2x grotere aantallen
- ✓ Meer voedsel in de voedselketen
- ✓ Meer variatie
- ✓ Betere omstandigheden voor sommige ongewervelden
- ✓ Verruiging vegetatie valt mee



41

### Helpt u mee?



42



## Tip van Stip

[Naar de podcast](#) (gratis uiteraard)



43

## Vragen?

[anthonie.stip@vlinderstichting.nl](mailto:anthonie.stip@vlinderstichting.nl)



44



**De Vlinderstichting**

Mennonietenweg 10

Postbus 506

6700 AM Wageningen

info@vlinderstichting.nl

[www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl)

