

Op zoek naar het beste maaibeheer voor de Nederlandse graslandvlinders

Sinds de start van het meetnet vlinders in 1990 wordt naast het aantal vlinders op de routes ook het beheer bijgehouden, waaronder maaien. Hiermee kunnen we kijken naar de effecten van dat beheer op het aantal vlinders en welke maatregelen de soort helpen.

Graslanden worden in Nederland gemaaid, maar dat kan vlinders directe en indirecte schade toebrengen door het vernietigen van bijvoorbeeld waardplanten, eitjes en verstopplekken (Van Klink et al., 2019; Wallis de Vries, 2016). Experimentele onderzoeken laten zien dat gefaseerd maaien zou moeten helpen om de diversiteit van vlinders en andere flora en fauna te stimuleren (Wallis de Vries & Knotters, 1999). Er zijn echter veel meer factoren die meespelen in de veranderingen in het aantal vlinders, waardoor het lastig kan zijn om het beste beheer voor een soort of gebied te bepalen.

Om hier meer inzicht in te krijgen, biedt het meetnet vlinders een unieke kans om de effecten van bijna dertig jaar maaibeheer in Nederland te bestuderen. Door de inmiddels langjarige vlindertrends te relateren aan het beheer dat op de meetnetroutes is toegepast, is het mogelijk om te onderzoeken welke vormen van maaibeheer voordelig zijn voor welke Nederlandse graslandvlinders.

Onderzoeksmethode

Om de effecten van maaibeheer te onderzoeken zijn per monitoringroute een aantal kenmerken vastgesteld: voedselrijkdom van de bodem, gemiddelde maaifrequentie voor zowel geheel als gedeeltelijk maaien, gemiddelde maaifrequentie voor geheel maaien, en gemiddelde maaimoment. Ten eerste de voedselrijkdom, waarbij voedselarm wordt gecategoriseerd als de hoge zandgronden en de duinen. De voedselrijke regio's zijn de laagveengebieden, rivierengebieden, zeekleigebieden en het heuvel-land. Ten tweede is de gemiddelde maaifrequentie per jaar bepaald, waarbij het onderscheid is gemaakt tussen het gemiddeld aantal keren geheel of gedeeltelijk maaien. De totale maaifrequentie neemt zowel

geheel als gedeeltelijk maaien mee, daarnaast is de maaifrequentie van het aantal keren geheel maaien berekend om de maai-intensiteit te bepalen. Een lage maaifrequentie is gedefinieerd als meestal maar één keer maaien, hierbij is de gemiddelde maaifrequentie maximaal 1,1. Een hoge maaifrequentie is gedefinieerd als meestal vaker dan 1 keer maaien, hierbij is de gemiddelde maaifrequentie hoger dan 1,1. Als laatste is het gemiddelde maaimoment vastgesteld, waarbij per vlindersoort is bepaald of het maaimoment tijdens of buiten de vliegtijd plaatsvond.

Per soort is onderzocht of de verschillende maai-intensiteiten, frequenties en momenten leidden tot een verschil in trend, waarbij routes werden gescheiden op voedselrijkdom. Het is belangrijk om op te merken dat het hierbij gaat om het gemiddelde beheer sinds 1992. Er kunnen door de jaren heen dus veranderingen van beheer hebben plaatsgevonden. Vervolgens is getoetst welke combinatie van kenmerken leidt tot een positievere trend ten opzichte van de trend op overige monitoringroutes om tot een optimaal type beheer per vlindersoort te komen.

Voorkeuren maaibeheer

Wanneer de resultaten per soort worden geëvalueerd, ontstaat een gevarieerd beeld van voorkeuren voor typen maaibeheer (tabel 1). Op monitoringroutes op voedselarme bodem laat de helft van de graslandvlinders een verschil in trend zien bij verschillende typen beheer. De meeste van deze soorten hebben baat bij een lage maaifrequentie, maar dit hoeft niet gepaard te gaan met een voorkeur voor een lage intensiteit van maaien. Het zwartsprietdikkopje en groot dikkopje geven de voorkeur aan een gemiddelde maaifrequentie van minder dan 1,1 keer per jaar

Tekst: Zoë Delamore
oud-student
bij De Vlinderstichting

Tabel 1. Voorkeuren maaibeheer per vlindersoort op voedselarme en voedselrijke bodem. Maai-intensiteit: ● geheel maaien, ◐ gedeeltelijk maaien, – geen voorkeur. Maai-frequentie: ↑ minimaal 1,1 keer maaien, ↓ minder dan 1,1 keer maaien, – geen voorkeur. Maaimoment: ⊘ buiten de vliegtijd, ⊙ tijdens de vliegtijd, – geen voorkeur.

Soort	Voedselarme bodem			Voedselrijke bodem	
	Intensiteit	Frequentie	Maaimoment	Intensiteit	Frequentie
Bruin zandoogje	◐ ●	↑	⊘	●	↑
Oranje zandoogje	◐ ●	↓	⊘	◐ ●	↓
Argusvlinder	◐	↓	⊙	–	–
Oranjetipje	◐ ●	↑	–	◐ ●	↑
Zwartsprietdikkopje	●	↓	⊙	–	–
Groot dikkopje	●	↓	–	–	–
Klein geaderd witje	◐ ●	↓	–	–	–
Icarusblauwtje	–	–	–	◐	↑
Kleine vuurvliender	–	–	⊙	–	–
Hooibeestje	–	–	–	–	–
Koelvinkje	–	–	–	–	–
Bruin blauwtje	–	–	–	–	–
Klein koolwitje	–	–	–	–	–

geheel maaien. Voor het oranje zandoogje en klein geaderd witje lijkt de intensiteit van maaien geen effect te hebben zolang de maai-frequentie laag is.

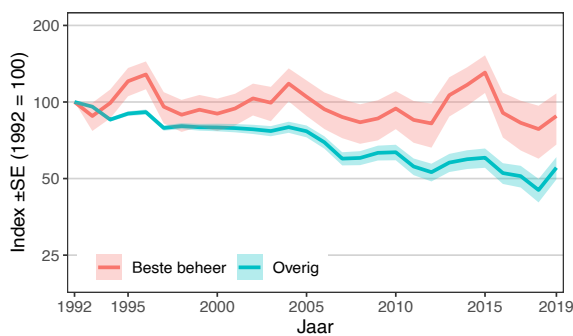
Op de monitoringroutes met voedselrijke bodem verschillen bij slechts vier soorten de trends bij variërend maaibeheer. In tegenstelling tot het ontbreken van een voorkeur op voedselarme bodem, laat het icarusblauwtje een voorkeur voor een hoge maai-frequentie zien wanneer er gedeeltelijk wordt gemaaid. Het bruin zandoogje heeft op de voedselrijke monitoringroutes een voorkeur voor geheel maaien en een hoge maai-frequentie. Voor het oranje zandoogje en oranjetipje zijn de voorkeuren op voedselarme en -rijke bodem hetzelfde.

Daarnaast laten enkele soorten een voorkeur voor het maaimoment zien. Het bruin zandoogje en oranje zandoogje laten een meer positieve trend zien wanneer er wordt gemaaid buiten de vliegtijd, terwijl de argusvlinder, kleine vuurvliender en het zwartsprietdikkopje het beter doen wanneer er tijdens de vliegtijd wordt gemaaid.

Een flink aantal soorten liet geen significante verschillen tussen de typen maaibeheer zien. De soorten die een voorkeur hebben voor een maaimoment overwinteren grotendeels als rups of ei in graspollen.

Beste beheer per soort

Een combinatie van beheermaatregelen kan ervoor zorgen dat de aantallen niet afnemen, zoals bij het **oranje zandoogje**. Deze soort laat een voorkeur zien voor routes waar buiten de vliegtijd wordt gemaaid en waar de maai-frequentie minder dan 1,1 keer per jaar is, ongeacht de intensiteit van maaien. Op monitoringroutes waar deze combinatie van beheermaatregelen voorkomt, blijft het aantal stabiel, terwijl de aantallen op de overige routes een afname van ruim 2% per jaar laten zien (figuur 1). Een verklaring voor de voorkeur van het maaimoment buiten de vliegtijd kan zijn dat een groot nectaraanbod tijdens de vliegtijd in juli en augustus gunstig is voor de soort (Bos et al., 2006).



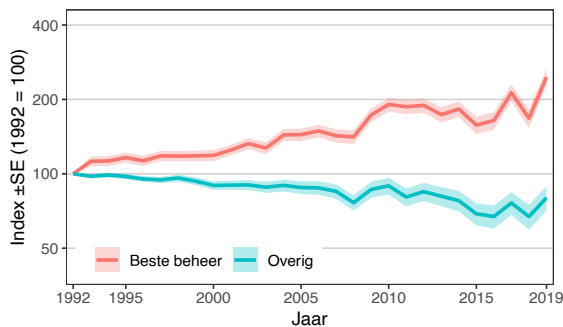
Figuur 1. Beste beheer voor het oranje zandoogje, waarbij minder dan 1,1 keer per jaar maaien buiten de vliegtijd een langjarige trend met een gemiddelde toename van 0,4% per jaar laat zien. Dit is significant beter dan de langjarige trend op overige routes, met een gemiddelde afname van 2,1% per jaar ($W = 6,1, p = 0,014$).



Oranje zandoogje.

Chris van Swaay

Ook kan het zijn dat de aantallen bij bepaalde beheermaatregelen zelfs toenemen. Dit is te zien bij het **oranjetipje** wanneer er gemiddeld minimaal 1,1 keer per jaar wordt gemaaid. Het oranjetipje neemt met een hogere maaifrequentie gemiddeld bijna 3% per jaar toe, terwijl het op de overige routes gemiddeld 1% per jaar afneemt (figuur 2). Voor deze soort lijkt het aanpassen van enkel de maaifrequentie dus voldoende om achteruitgang te voorkomen.



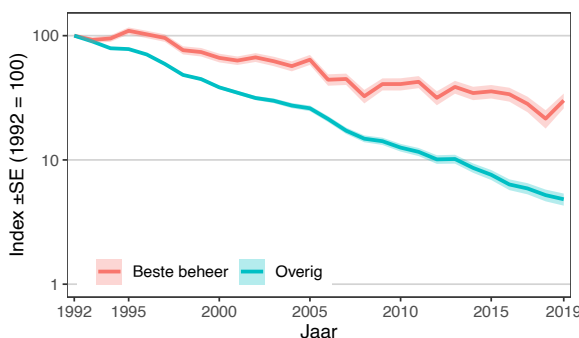
Figuur 2. Beste beheer voor het oranjetipje, waarbij meer dan 1,1 keer per jaar maaien een langjarige trend met een gemiddelde toename van 2,7% per jaar laat zien. Dit is significant beter dan de langjarige trend op overige routes, met een gemiddelde afname van 2,1% per jaar ($W = 64,6$, $p < 0,001$).



Chris van Swaay

Oranjetipje.

Het is echter ook mogelijk dat een combinatie van beheermaatregelen de achteruitgang van een soort niet kan voorkomen. Dit is het geval bij het **zwartsprietdikkopje**. De soort is flink achteruitgegaan, maar laat ook flinke verschillen zien tussen de typen maaibeheer. De routes waar de soort het minst afneemt, worden gemiddeld minder dan 1,1 keer per jaar geheel gemaaid, tijdens de vliegtijd, waarbij aanvullende gedeeltelijke maaibeurten geen of weinig invloed lijken te hebben. Op de routes met dit beheer is de soort sinds 1992 met gemiddeld 4% per jaar afgenomen, terwijl de afname ruim 10% per jaar is op overige routes (figuur 3). Dit wijst erop dat andere factoren een belangrijke rol spelen bij de afnemende aantallen van het zwartsprietdikkopje.



Figuur 3. Beste beheer voor het zwartsprietdikkopje op voedselarme bodem, waarbij minder dan 1,1 keer geheel maaien een langjarige trend met een gemiddelde afname van 4,1% per jaar laat zien. Dit is significant beter dan de langjarige trend op overige routes, met een gemiddelde afname van 10,4% per jaar ($W = 141,1$, $p < 0,001$). Het zwartsprietdikkopje is vooral te vinden op de voedselarme monitoringroutes en de combinatie van de beste beheermaatregelen wordt op maar 26% van de routes toegepast.



Chris van Swaay

Zwartsprietdikkopje.



Sommige soorten, zoals de kleine vuurvliinder, doen het beter wanneer tijdens de vliegtijd wordt gemaaid.

Deze soorten brengen dus een groot deel van het jaar immobiel door in grasland, waardoor het voor deze soorten dus waarschijnlijk is dat ze directe effecten ondervinden van het maaibeheer.

Opvallend aan de maa-intensiteit was dat een aantal soorten een positievere trend lieten zien bij geheel maaien. Dit sluit niet aan bij alle huidige ideeën over gefaseerd maaien. De soorten die in dit onderzoek zijn geanalyseerd, zijn de soorten die (zeer) algemeen zijn in Nederland. Het is daarom waarschijnlijk dat deze soorten zich, beter dan andere soorten, kunnen handhaven bij het intensieve maaibeheer dat veel in Nederland wordt toegepast.

Implicaties voor maaibeheer in Nederland

Deze resultaten geven inzicht in het effect van verschillende maairegimes op een aantal algemene graslandvlinders, maar zal niet het enige uitgangspunt moeten zijn. Een belangrijke kwestie is dat deze resultaten niet meenemen wat er buiten de monitoringroute gebeurt. Bijvoorbeeld: sommige routes zijn onderdeel van een groter aaneengesloten grasland, terwijl andere routes omgeven zijn door bos of bebouwing. Bij het bepalen van het juiste type beheer voor een gebied zal ook hiermee rekening moeten worden gehouden. Daarnaast is in deze studie naar het gemiddelde beheer sinds 1992 gekeken. Er kunnen op routes dus wel veranderingen van beheer hebben plaatsgevonden die de vlinderpopulaties op verschillende manieren beïnvloedden. Echter, door het grote aantal routes en de vele jaren van monitoring, kan dit gemiddelde beheer wel een goed beeld geven van de typen maaibeheer waarbij algemene Nederlandse vlindersoorten zich kunnen handhaven.

Referenties

- Van Klink, R., Menz, M. H. M., Baur, H., Dosch, O., Kühne, I., Lischer, L., Luka, H., Meyer, S., Szikora, T., Unternährer, D., Arlettaz, R. & Humbert, J. Y. (2019). Larval and phenological traits predict insect community response to mowing regime manipulations. *Ecological Applications*, 29(4). <https://doi.org/10.1002/eap.1900>
- Wallis de Vries, M.F. & Knotters, J.C. (1999). De effecten van gefaseerd maaibeheer op de ongewervelde fauna van graslanden. Eindrapport. (Rapport VS99.09). De Vlinderstichting, Wageningen
- Wallis de Vries, M. (2016). Vlindervriendelijk maaien: hoe doe je dat? *Vlinders*, 3, 10–13. <https://doi.org/10.1007/s12632-013-0086-2>



<advertentie>

DE WITTE WOLK

DE BUITENHOF

ARBORETUM OUDENBOSCH

DE WINKELGAARD

JAKOBSTUIN

MENKEMABORG

GROENE HISTORIE GROENE TOEKOMST

Help de Nederlandse Tuinenstichting bij het beschermen van groen erfgoed, bijzondere parken en tuinen. Je ontvangt als dank onze Open Tuinengids, ons Tuinjournal en je kunt mee met excursies naar bijzondere tuinen en groen erfgoed.

Kijk op www.tuinenstichting.nl voor meer informatie over ons werk en hoe je ons kunt steunen.

DE TUINEN