



Persoonlijk onderzoek 2015-2

Sinusbeheer: maaibeheer op maat van dagvlinders en insecten

Door Jurgen Couckuyt, Singeldreef 42, 9160 Lokeren, België. couckuyt.jurgen@telenet.be

Met medewerking van:

Sylvain Cuvelier, Diamantstraat 4, 8900 Ieper, België.

Laurian Parmentier, Kapellestraat 76, 9870 Zulte, België.

Trefwoorden: Sinusbeheer – hooilandbeheer – graslanden – dagvlinders – Papilionoidea – Insecta.

Foto's en figuren: Jurgen Couckuyt®.

Inleiding

De meeste artikels i.v.m. beheer voor dagvlinders gaan vooral over zeldzame soorten en hoe ze te behouden. Hier is dit niet het geval. We zullen het eerder hebben over de soorten die nog voorkomen in het grootste deel van Vlaanderen. Dus geen artikel over bv. de Bruine vuurvliinder, *Lycaena tityrus* (Poda, 1761) rond Aarschot of de zeldzame soorten die voorkomen langs het Albertkanaal in Limburg. Neen, we hebben het over Vlaanderen en haar 'toekomstige' Rode Lijstsoorten: Icarusblauwtje, *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775), Hooibeestje, *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758), Zwartsprietdikkopje, *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808), Bruin blauwtje, *Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775), Kleine vuurvliinder, *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761), ... Je zal al goed moeten zoeken om er 5 bij elkaar te vinden. Een verhaal over dagvlinders die niet op de Rode lijst staan en dus niet spectaculair te noemen zijn. Voor mij echter zijn ze dat wel!

Kijk eens om je heen!

Beeld u de kwaliteit van de nabije omgeving rond de meeste natuurgebieden van Vlaanderen in. Evalueer de natuurlijke kwaliteiten van deze omringende gebieden. Inderdaad, de meeste bestaan uit maïsakkers (Fig. 1), om de paar jaar gescheurde monotone graslanden (Fig. 2), industrialisatie en verstedelijking. Een aangepast beheer is noodzakelijk om de soorten graslandvlinders, die nog in de natuurgebieden voorkomen, te behouden. Kunnen we het ons nog veroorloven om alles weg te maaien en geen rekening te houden met de aanwezige insectenfauna? Als beheerders van bv. hooilanden moeten we aan de perimetergrenzen van het natuurgebied durven gaan staan en naar de wijde omgeving kijken.

Langs waar kunnen zwervers tot in mijn gebied komen? Deze vraag moeten we beginnen stellen. Buiten onze bermen zijn er bijna geen corridors in Vlaanderen die 2 gebieden met elkaar verbinden. Er zijn natuurlijk wel de op stapel staande IHD's (Europese Instandhoudingsdoelstellingen) die grote zones zullen omsluiten, maar het gevaar schuilt net daarin dat dit grote monotone natuur zal worden. Hoeveel van de reeds verworven natuur bestaat uit geschikte gebieden voor graslandvlinders? Bestaat het grootste gedeelte niet uit bossen, waterpartijen en ruigten? Zijn dit de corridors in het afgebakende natuurgebied die 2 hooilanden op kilometers van elkaar zullen verbinden? Hoe lang zal het nog duren vooraleer al die gebieden zijn aangekocht of in beheer komen? Kunnen onze gewone graslandvlinders nog zolang wachten? Er zijn wel degelijk enkele grote topgebieden in Vlaanderen die minder last hebben van dit nadeel. Bovendien gaat het hier slechts over een paar procent van het Vlaamse areaal natuur en ook daar gaan soorten achteruit. Maar wat hebben bv. Icarusblauwtjes enkele kilometers verderop in een klein geïsoleerd perceel daaraan als er geen corridors zijn? Inderdaad niks! Neen, we mogen deze fout niet blijven maken, nl. enkel in ons natuurgebied kijken en niet daarbuiten. Bekijk je gebied op kaart en markeer de potentiële natuurlijke gebieden in je onmiddellijke omgeving (Fig. 3). Teken ook de potentiële corridors die je natuurgebied met die andere gebieden kan verbinden. Je zal versteld staan. Je kan het niet meer ontkennen maar voor dagvlinders is er amper nog ruimte in Vlaanderen!



Fig. 1. Dominantie van maïsakkers (Lokeren, september 2013).



Fig. 2. Monotone gescheurde graslanden (Lokeren, april 2014).

Als je vandaag rondrijdt door Vlaanderen, kan je er niet van onderuit dat het een eentonig landschap is geworden. Tijdens een autorit van Lokeren naar Ursel had ik me voorgenomen om de potentiële biotopen op te tellen waar typische graslandvlinders zouden kunnen gedijen. Ik kwam niet eens aan 3 plaatsen. Ontelbare percelen maïsakkers, monotone graslanden met weinig structuur en nectar, domineren als enige afwisseling in het verstedelijkt Vlaanderen. Zelfs een berm langs het kanaal Gent-Brugge was recent nog gemaaid en ondanks deze onder het bermdecreet valt, was ook hier het maaisel blijven liggen. Kunnen wij het ons nog permitteren om potentiële graslanden puur botanisch te beheren? Sterker nog! Voldoet het gefaseerd maai-beheer zoals wij het vandaag kennen nog aan de noden van onze dagvlinders?

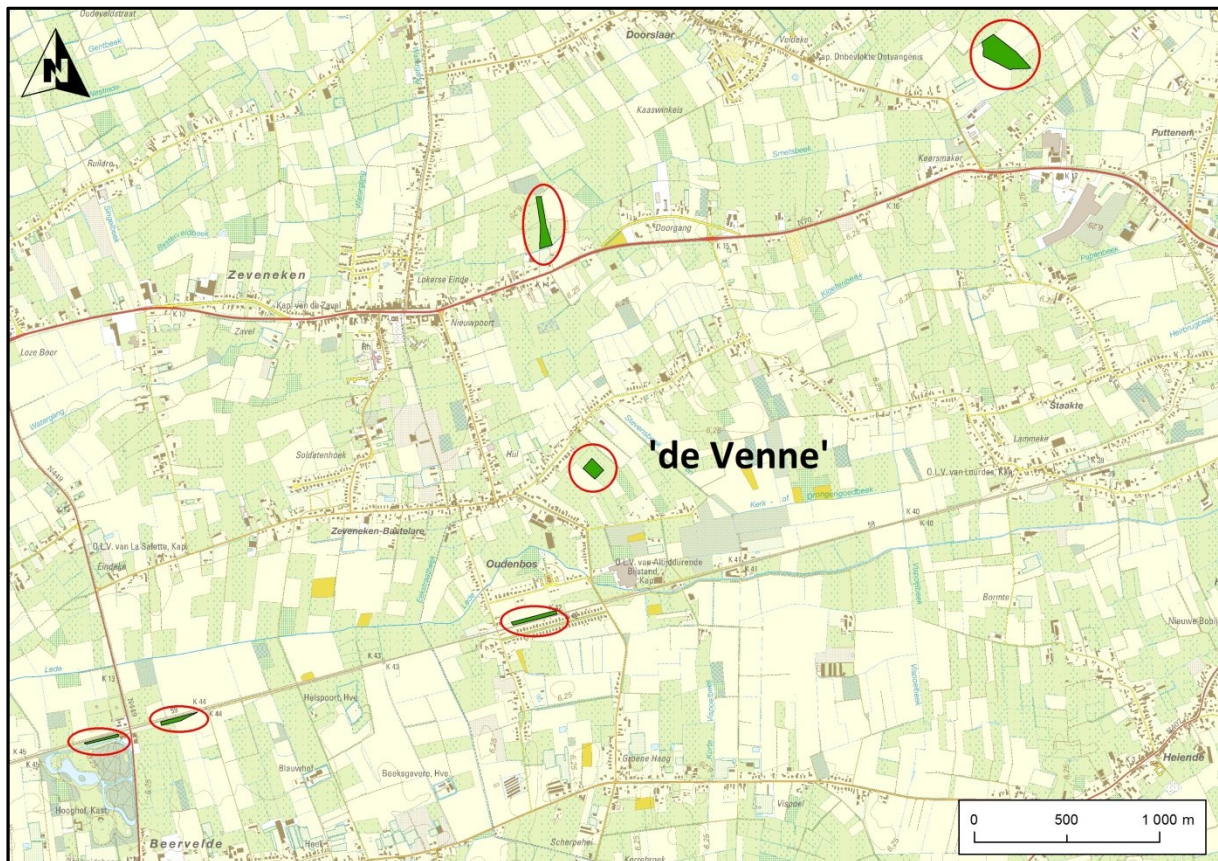


Fig. 3. Potentiële biotopen voor typische graslandvlinders in een agrarische omgeving in de buurt van Lokeren.
Schets: Thomas Van Lancker.

Begin jaren 2000.

Toen ik begin deze eeuw een perceel 'de Venne' op het gehucht Oudenbos te Lokeren (Fig. 3) in beheer kreeg, had ik geen flauw idee dat dit ooit een hooiland was geweest. Van op afstand leek het een prima bos te zijn en van dichtbij bleek het een totaal verruigde toestand te zijn met dominantie van Brandnetel, Akkerwinde en Kleefkruid in de onderlaag. Het bijna 0,7 ha groot gebied bleek nog een restant te zijn van het laatst ontgonnen land rond Oudenbos, toen een kloosterkolonie vanuit Gent hier één van de laatste grote bosgebieden had omgevormd naar landbouwgrond. Dit stuk natte ruigte bleef opmerkelijk gespaard doorheen de geschiedenis. Dit reservaat luisterend naar de naam 'de Venne', werd door vzw Durme aangekocht in de jaren '90 en is één van de vele relictgebieden die in één erkenningsdossier werd toegekend door de toenmalige Vlaamse regering. Dit reservaat wordt gekenmerkt door ijzerrijke kwel en is een restant van wat ooit een binnenmeertje was, toen de zee zich terugtrok. Door de komvormige structuur zijn vele schelpjes achtergebleven waardoor nu een kalkrijk laagje ligt op ongeveer 1 meter diepte van het ondertussen opgestapelde laagveen. Zulke relicten in het landschap noemt men Gavers (Slabbaert W. *et al.* 2008).

Het is Tim Audenaert, de toenmalige reservatenmedewerker van vzw Durme (nu bij Agentschap voor Natuur en Bos) die me adviseerde om het voormalige nat hooiland haar oude glorie terug te geven. Hij verklaarde me eigenlijk gek en vroeg me of ik wel wist waar ik aan zou beginnen. Ja toch wel, loog ik hem voor. Ik zocht meer gegevens op over dit perceel en meteen kocht ik een bosmaaier en kettingzaag. In 2003 startte ik mijn eerste maaibeurt tijdens een mistige septemberdag. Hier en daar sneuvelde een hoog opgeschoten boom en zag het perceel meer en meer zonlicht. Naarmate de jaren voorbij gingen evolueerde het verboste perceel naar een grasland. We kunnen nu wel echt al spreken van een Dotterbloemgrasland, alhoewel deze plantensoort totaal ontbreekt. Dat is echter geen noodzaak om als dusdanig beschouwd te worden. In 2009 kreeg het grasland haar echt typische karakter toen er weer eens een normale winter heerste in het land. Alle grote bomen konden toen verwijderd worden, behalve in de rand. Daar bleven er enkele staan die pasten in het voorziene middelhout systeem. Ik had deze houtkanten nodig om mijn beheer i.f.v. dagvlinders te begeleiden. Ondanks ik een graslandbeheer voerde omdat het beheerplan dit zo stelde, had ik ook een verborgen agenda voor dit nat grasland. Ik voerde namelijk ook een beheer i.f.v. dagvlinders. Naarmate ik meer maaide tijdens de beginjaren, zag ik ook de soorten en aantallen toenemen. Ik wist dus dat ik goed bezig was maar toch bleef ik telkens met een slecht gevoel zitten. Ik volgde nochtans het gefaseerd maaibeheer zoals de vele publicaties dit aanbevelen. Ik had het ganse perceel in 6 denkbeeldige blokken A t.e.m. F ingedeeld (Fig. 4-5). Tijdens iedere maaibeurt liet ik 2 blokken ongemaaid en roteerde telkens met één blok in wijzerzin bij de volgende maaibeurt. Op die manier kon één blok een volledig jaar blijven staan om eitjes, rupsen en poppen te vrijwaren.

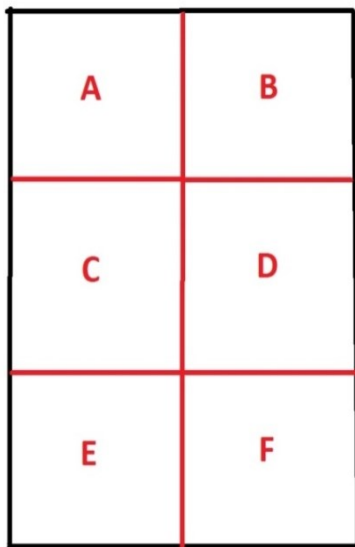


Fig. 4. Gefaseerd maai-beheer tot 2010. De Venne, Lokeren.

Fig. 5. Gefaseerd maai-beheer volgens het 6-blokkenpatroon. De Venne, Lokeren, juni 2009.

Vermits de Venne vanuit een bosruigte vertrokken is, diende een doorgedreven omvormingsbeheer gevoerd te worden. Verschralen heet zo iets. Je zag daadwerkelijk ieder jaar het perceel botanisch in de goede zin evolueren. Er waren al plekje's bij die bloemrijker waren en er was zelfs al een zone ontstaan die gedomineerd werd door Tweerijige zegge (*Carex disticha*), Echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*) en dus al een schraler geheel toonde. Ik zag ook dat dit de stukken waren die de meeste dagvlinders dan ook konden smaken omdat daar de meeste nectar te vinden was. De andere blokken werden nog steeds gedomineerd door o.a. Rietgras en natte ruigtesoorten en waren dus zo goed als nectarloos. Door het opschuiven met de blokken in het gefaseerd maaisysteem, kwam ik soms in een toestand terecht waar geen nectar werd aangeboden omdat de situatie zich zo voordeed volgens het rotatiemodel. Ik wilde dit niet maaien omdat dit in de nectar voorzorg voor mijn dagvlinders maar ik was verplicht dit te maaien. Indien ik dit toch maaide hadden mijn dagvlinders geen nectar meer maar ook naast 'de Venne' stond enkel maïs en in de buurt is er geen enkel alternatief aanwezig. Wanneer je een hooiland maait, moeten insecten elders op zoek naar nectar omdat maaien nu net alles wegneemt wat zij op dat moment het hardst nodig hebben. 'De Venne' is zoals vele natuurpercelen een oase in de maïswoestijn zonder uitwijkmogelijkheden voor insecten maar toch moeten zij op zoek met veelal een fatale afloop. Soms liet ik de nectarzones toch staan maar dat resulteerde in een verruigde toestand één jaar later. Ik zat dus steeds met een dilemma waar ik maar geen oplossing voor vond. Het klassieke gefaseerd maai-beheer leek voor mij geen optie voor natuurpercelen waar je een omvormingsbeheer voert. Dat plaatje had ik al snel door en vanop een picknickbankje aan de rand van het reservaat piekerde ik me meermaals suf tijdens de ondergaande zon. Hoe kon ik dit probleem oplossen? Naarmate de jaren voorbijgingen paste ik ook het gefaseerd maai-beheer aan om zoveel mogelijk aan de vereisten van dagvlinders te voldoen. I.p.v. te maaien volgens het 6-blokken patroon herschikte ik mijn maai-blokken volgens het historische slotenpatroon. Deze sloten, ook 'dulfkes' of 'laantjes' genoemd, waren nagenoeg volledig verdwenen in de tijd maar door het jarenlange maaien zie je toch dat dit patroon herkenbaar is geworden.

De maaiblokken werden daardoor kleiner maar met dit systeem kon ik 3 ongemaaide blokken laten staan en roteerde ik eveneens in wijzerzin bij de volgende maaisessie (Fig. 6-7). In de randen liet ik ook veel meer ongemaaid gras staan. Je zag al snel dat deze ongemaaide zones ruiger werden en de drang om wel te maaien alleen maar aanzwengelde. De ongemaaide randen waren eigenlijk monotone toestanden waar niet veel nectar in stond. Neen dit was het ook niet. Na de laatste maaibeurt in oktober 2012 zat ik weer te piekeren op mijn bankje en kreeg ik opeens een eureka gevoel. Snel fietste ik naar huis en begon alles op papier uit te tekenen.

Ik tekende voor de zoveelste maal 'de Venne' op papier. Gedetailleerd nam ik alle structuren blindelings over met de pen. Ik wilde dus iets tekenen waarmee ik van alle vegetatie-types kon proeven tijdens een maaibeurt. Ik toverde een slingerende lijn langsheen de randen van mijn perceel. Ik kreeg meteen een warm gevoel want dit kon het wel eens zijn waar ik al jaren naar zocht. Ik zou toch nog enkele maanden moeten wachten vooraleer ik dit in praktijk zou kunnen uittesten.



Fig. 6. Aangepast gefaseerd maaiplan volgens slotenpatroon na 2010. De Venne, Lokeren.

Fig. 7. Gefaseerd maaisysteem volgens slotenpatroon. De Venne, Lokeren, juni 2012.

2013, de start van het sinusbeheer.

Tijdens een zonnige lentedag in mei had ik de maaibalk bij de terreinploeg van vzw Durme gereserveerd. Voorheen werd alles met mijn bosmaaier gemaaid, wat steeds een hels karwei was. Maar je moet er iets voor over hebben als je een doel wil bereiken. Bovendien is de Venne niet bereikbaar met een voertuig. Dat is ook een reden waarom dit stukje natuur werd gespaard van de landbouw. Ondertussen is de kleinschaligheid van de omgeving in de jaren '90 ook veranderd in de grote eenheden akkers en gescheurde graslanden. Enfin, op die zonnige middag in mei startte ik de maaibalk na een deskundige uitleg van Bob, de terreinmedewerker van vzw Durme. Ik zei hem dat hij maar een sigaretje moest rollen en mocht toekijken. Toen hij zag dat ik begon te slingeren (Fig. 8) doorheen het terrein i.p.v. de rechte lijnen die iedere normale terreinbeheerder maait, fronste hij meermaals de wenkbrauwen. Hij en zijn collega's hadden zoiets gek nog nooit gezien. Bovendien snaptten ze er helemaal niks van. Wat was hier de bedoeling van? Ik deed een poging om dit uit te leggen maar zag dat dit geen zin had. Ik liet het niet aan mijn hart komen en nadat ik het ganse terrein van een slingerend pad had voorzien, legde ik de maaibalk stil. Dat was het voorlopig, zei ik. Onbegrijpend vertrokken ze weer.



Fig. 8. Een slingerend pad zorgt voor permanente windluwe opwarmingszones in een hooiland.
De Venne, Lokeren, mei 2014.

Enkele weken later maaide ik het hooiland a.d.h.v. het slingerende pad dat ik in mei had gemaaid. Alles wat aan de binnenkant van dat pad lag, werd gemaaid en afgevoerd. De buitenzijde van het pad, de rand dus, bleef onaangeroerd (Fig. 9). Ja, dit systeem gaf me een veel beter gevoel. Ik kon hiermee verschraken maar toch nog een stabiele toestand aanbieden aan allerlei insecten. Op deze manier werden alle insecten opgevangen in de randen van het perceel. Zij hoefden nu niet op zoek naar dat ene gedeelte dat blijft staan bij een klassiek gefaseerd maaibeheer. Op deze manier kan ik alle insecten behouden omdat in de randen nog steeds een situatie bestaat die zowel in nectar, waardplanten en schuilgelegenheid voorziet. Ongeacht welke kant zij wegvliegen tijdens het maaien van het hooiland, steeds is er dat vangnet! Maar ik kan hiermee vooral voldoen aan de vereisten om dagvlinders te plezieren.



Fig. 9. Gemaaid hooiland volgens sinusbeheer. De Venne, Lokeren, oktober 2014.

Ik had trouwens al eerder opgemerkt dat vooral het Groot dikkopje, *Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777) profiteerde van het slingerende pad dat ik in mei had gemaaid. Door het bochtenwerk ontstaan meerdere windluwe plekjes en het is net in dat pad dat zij zich gaan opwarmen. De korte stukken gras bieden een absolute meerwaarde aan het geheel van het vlinderbiotoop. En als je goed nadenkt ontbreekt zo'n toestand bij vele hooilanden die nog in de fase van omvormingsbeheer zitten. Want in feite zijn de meeste hooilanden monotone toestanden die pas veranderen wanneer je het hooiland maait. Dit pad deed me inzien dat je lage vegetatie continu moet kunnen aanbieden zowel als opwarmings- als afzetzone van eitjes.

Ieder jaar neemt het Groot dikkopje (Fig. 10) toe maar ook andere soorten kunnen dit maaisysteem smaken. Nadat de eerste maaironde voorbij is, zie je het grasland weer snel aangroeien. Een nieuwe lading nectar biedt zich aan. Niet veel later zal ik een nieuw slingerpad maaien maar met één essentieel verschil. Tijdens mijn tekenbeurten had ik dit 2^{de} pad ook getekend maar de fase t.o.v. het eerste pad verschoven!



Fig. 10. ♀ Groot dikkopje op Smeerwortel. De Venne, Lokeren, 29 juni 2014.

Fig. 11. In 2013 werd het sinusbeheer voor het eerst uitgevoerd. De Venne, Lokeren, 7 juli 2013.

Ook met de bochten (grote en kleine) van het pad zou ik spelen om meer variatie in de randen te verkrijgen. En zo geschiedde. Het tweede pad zorgt ook tijdens deze zomerperiode voor opwarmings- en aflegzones van eitjes en dat is belangrijk voor de zomersoorten en soorten met meerdere generaties. Na de zomerbloei wordt het hooiland voor de tweede keer gemaaid maar volgens de curve van het tweede slingerpad. Wederom wordt het maaisel aan de binnenzijde van het pad afgevoerd. Aan de buitenzijde van het pad laat ik het grasland ongemoeid. Je kan dus nog heel goed zien waar sommige zones tijdens de eerste maibeurt gespaard waren gebleven. Dat blijkt belangrijk voor soorten die tijdens het voorjaar vliegen zoals het Oranjetipje, *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) dat als pop overwintert in de ruigtes langs de rand. Deze komen pas volgend voorjaar uit en dus moet je een deel ongemaaid laten. Met dit maaisysteem laat je langs de hele rand van je perceel meerdere plekken ongemaaid en is de kans op overwintering dus het grootst. Ook de zones waar rupsen van o.a. het Groot dikkopje in overwinteren, moeten minstens tot hun vliegperiode ongemaaid blijven staan. Het Bruin zandoogje, *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758), Oranje zandoogje, *Pyronia tithonus* (Linnaeus, 1767), en het Zwartsprietdikkopje, *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808) hebben graspollen nodig waar de half volgroeide rupsen de winter in doorbrengen. Er moeten dus ook stukken zijn die pas worden gemaaid na de popfase van deze soorten. Over de ganse lengte van het slingerende pad tref je aan de buitenzijde steeds van deze situaties aan. Stukken die niet gemaaid worden, stukken die gemaaid worden in juni/juli en stukken die pas gemaaid worden in september/oktober. Al deze zones staan door elkaar in de ganse rand van je reservaat. Variatie troef dus met dit systeem (Fig. 12).



Fig. 12. De sinusstructuur van oktober 2013 is nog steeds goed te zien. De Venne, Lokeren, 6 mei 2014.

Bij het klassieke gefaseerd maaisysteem wordt het ongemaaide gedeelte van vorig jaar reeds bij de eerste maaibeurt meegenomen en op die manier heb je dit blok dus voor niks laten staan want je hebt o.a. het Bruin zandoogje er op die manier uitgemaaid! Op het einde van de zomer zag ik bij toeval een luchtfoto van de Venne op Google-Earth (Fig. 11). Het was een leuke verrassing dat zij net tijdens mijn eerste maaibeurt nieuwe foto's hadden genomen. Opvallend was het profiel van het pad dat mooi zichtbaar was vanuit de lucht. Het leek op een perfecte sinus (Fig. 13).

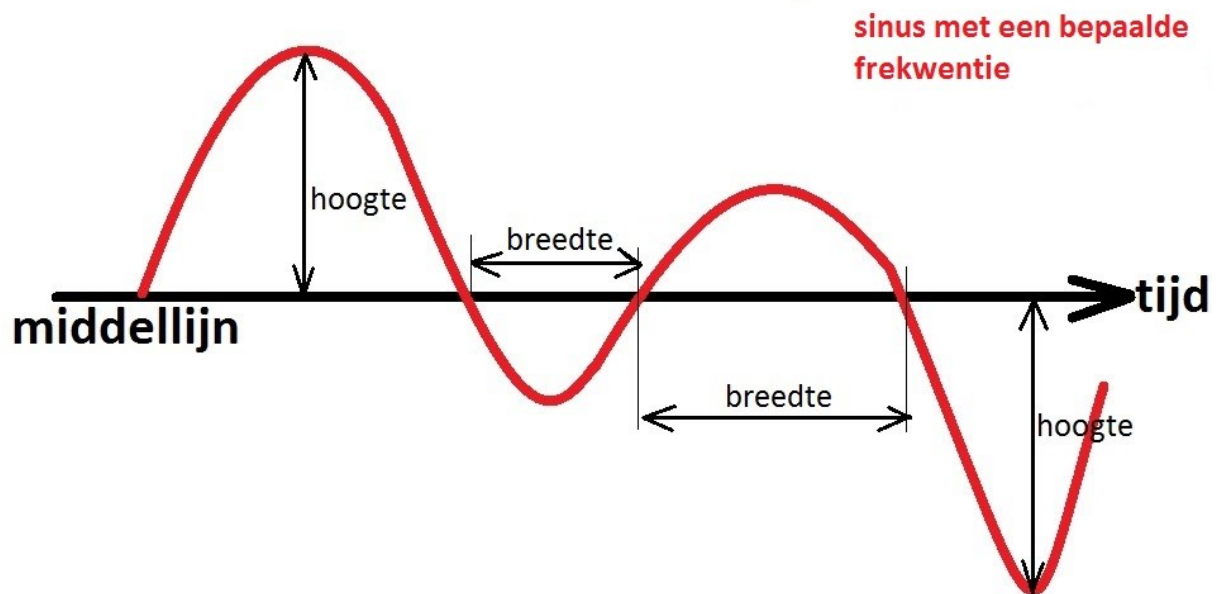


Fig. 13. Een sinus heeft een bepaalde frequentie met een specifieke hoogte en breedte.

Dat zou dus een **sinuspad** worden voor mij. De link werd toen snel gemaakt naar het beheer. Voor mezelf zou het **sinusbeheer** heten. Maar wat me echt opkikkerde was dat ik een goed gevoel had bij dit beheertype. Dit leek voor mij wel echt een meerwaarde te bieden voor het beheer i.f.v. dagvlinders. Ik kon mijn dagvlinders gans het jaar van nectar voorzien en dit werd overal in de randen van het hooiland aangeboden. Het speelde dus echt geen rol meer in welke richting dagvlinders zouden wegvliegen wanneer ik de percelen zou maaien (Fig. 14). Weer een surplus van dit sinusbeheer. Dagvlinders werden overal in het reservaat opgevangen. Een bijkomende troef van sinusbeheer is dat door deze grillige vorm in de rand talrijke ideale omstandigheden ontstaan. Ongeacht het tijdstip van de dag, windrichting of zonnestand, steeds heb je meerdere geschikte microklimaten (blauwe pijlen) aan de sinusrand (Fig. 15).

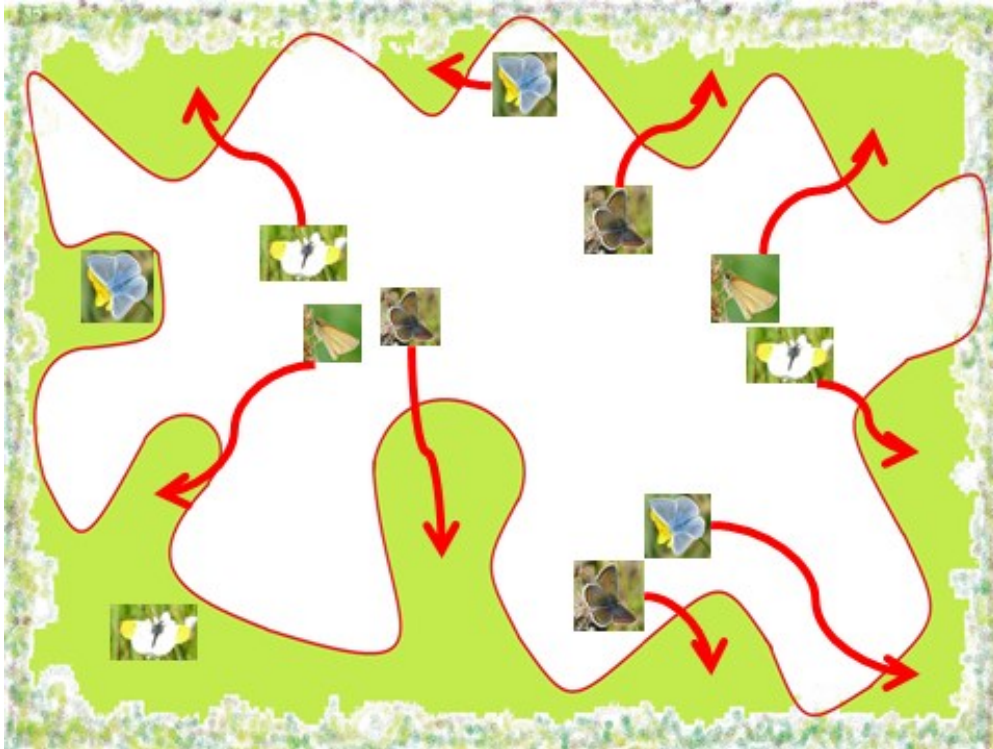


Fig. 14. Sinusbeheer met optimale uitwijkmogelijkheden voor nectarzoekende dagvlinders.

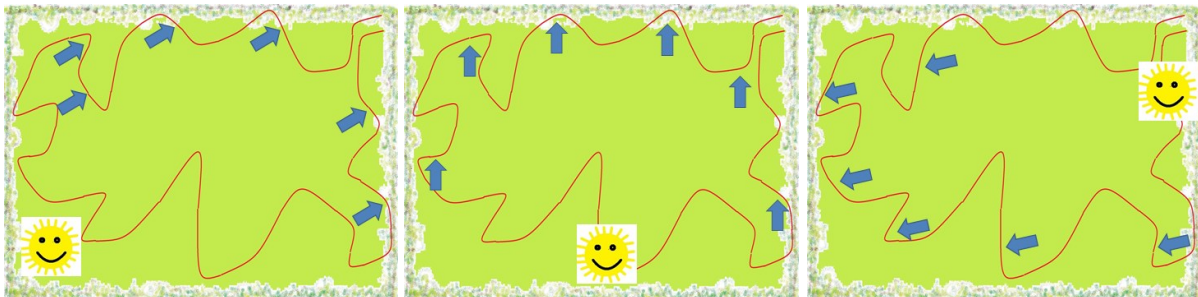


Fig. 15. Meerdere ideale omstandigheden voor dagvlinders aan de sinusrand.

Bij gefaseerd maaibeheer moeten dagvlinders echt op zoek gaan naar alternatieve nectarbronnen waardoor veel exemplaren het ongemaaide blok niet vinden (Fig. 16). Meteen kon ik dit ook plaatsen bij grotere eenheden hooiland. De perimeter die rondom een natuurgebied ligt, kan als leidraad dienen voor het sinusbeheer. 'De Venne' is echter een klein hooiland en wat hier belangrijk is, is het feit dat dit reservaat in een agrarische woestijn verscholen ligt en dat na het maaien dagvlinders zich moeten kunnen voeden. Buiten dit reservaat hebben ze niks meer te zoeken in het agrarisch gebied. Het is dus belangrijk om de insectenfauna ter plaatste te houden en voldoende nectar/structuur aan te bieden.

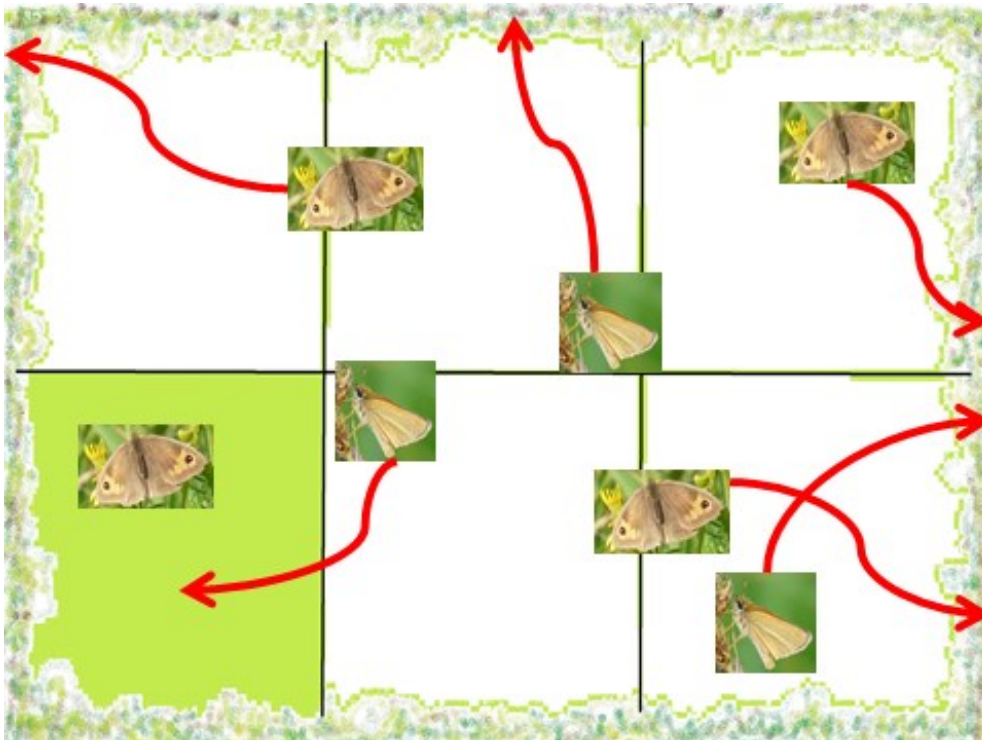


Fig. 16. Ongunstige situatie na gefaseerd maaibeheer.

Eigenlijk geldt deze toestand voor het grootste deel van Vlaanderen. Ik ken veel hooilanden in mijn streek die in hetzelfde bedje ziek zijn. Daar wordt veelal een 'tabula rasa' beheer gevoerd en hebben dagvlinders geen kansen meer na de maaibeurten. De kans dat je dus soorten wegmaait, is niet ondenkbaar. Bovendien moet je je afvragen of er potentiële corridors in de buurt liggen van je gebied van waar deze 'banale soorten' nog kunnen terugkomen. Heden zijn de meeste bermen nog de enige potentiële corridors in Vlaanderen (Fig. 17). Zelfs al liggen er bloemrijke bermen in de buurt, de kans dat deze geschikt zijn, is zeer klein. Bermen vallen onder het bermbeheer en op het moment dat deze volop in bloei staan, worden deze in Vlaanderen massaal gemaaid en het maaisel veelal onmiddellijk verwijderd (Fig. 18). Komt daarbij dat de aannemers al vanaf 07u00 's morgens beginnen te maaien of zelfs maaien als het te koud is of regent. Het maakt niet uit, er moet gras worden gemaaid want meestal worden zulke werken per lopende meter betaald. Hoeveel insecten zitten dan niet gevangen in die berm omdat de temperatuur niet geschikt is om op te warmen en te kunnen wegvliegen? Dit gebeurt al sinds de jaren '80 met dat verschil dat er toen nog genoeg bloemrijke graslanden naast de berm lagen. Vandaag hebben onze insecten die uitwijkmogelijkheden niet meer. Gevolg is dat onze zeer bloemrijke bermen één grote insectenval zijn geworden. Enkel ontspringen de dans omdat net die berm bij gunstige omstandigheden werd gemaaid. Deze kleine groep kan een populatie amper in stand houden. Tegenwoordig zie je ook veel dat onze bermen wel heel erg proper worden gemaaid en er mag geen sprietje gras overeind blijven staan (Fig. 19). Hoe kan hier nog iets in overleven?



Fig. 17. Bermbeheer levert mooie bloemrijke bermen op wat als een magneet op insecten werkt. Lokeren, augustus 2014.

Fig. 18. Ook bij regen en te koude omstandigheden wordt er gemaaid. St-Niklaas, augustus 2013.

Fig. 19. Er wordt tegenwoordig veel te proper gemaaid. Wachtebeke, oktober 2014.

2014.

Ondertussen ben ik ook conservator geworden van meerdere grotere eenheden grasland. Dit zijn zowel droge als natte hooilanden (Fig. 20), begraasde stukken en percelen bos in beheer van vzw Durme. Stelselmatig vorm ik deze om naar mijn wensen om het sinusbeheer in te voeren. Ook het bosperceel heeft niet kunnen ontsnappen aan het sinusbeheer. Daarnaast zijn er ook enkele 'vlinderbermen' (Fig. 21-22) die we via een samenwerking kunnen beheren i.f.v. dagvlinders. Dit type beheer kan je dus in alle biotopen gebruiken. Achteraf bekeken ben ik blij dat er kleine reservaten bestaan en het lot mij bezegelde met het beheer van die kleine relictten. Dit is één van de sterke punten van vzw Durme geweest dat zij in de jaren '90 veel van deze kleine gebieden met een natuurlijke inslag heeft opgekocht of in beheer heeft gekregen. Het is net omdat deze eilandjes in een volledig agrarische woestijn liggen dat ik mij steeds afvroeg hoe ik mijn dagvlinders maximaal kon behouden in deze eilandenstructuur. Mocht ik een beheerder zijn geweest van een zeer groot natuurgebied was ik nooit tot dit sinusverhaal gekomen. Laat dat duidelijk zijn! Meteen wil ik ook een lans breken voor beheerders van kleine geïsoleerde gebieden die wel degelijk belangrijk zijn. Het is net omdat deze klein zijn en onder invloed van de omgevingskwaliteit staan dat het heel belangrijk wordt om hier extra rekening te houden met het beheer.



Fig. 20. Ook andere reservaten worden beheerd volgens sinusbeheer. Hooiland de Moortels, Doorslaar, september 2014.



Fig. 21. Vlinderberm Beervelde i.s.m. gemeente Lochristi. Beervelde, juli 2013.

Fig. 22. Vlinderberm Hamputten i.s.m. ANB. Waasmunster, augustus 2013.

Besluit.

Er zijn 4 grote pijlers waarop sinusbeheer stoelt:

- a. Continu nectaraanbod voorzien → vooral wanneer er gemaaid wordt!
- b. Opvangzone rondom het perceel tijdens de maaibeurt inplannen.
- c. Opwarmings- en ei-afzet zones creëren tijdens het ganse seizoen.
- d. Overwinteringsmogelijkheden voorzien.

De waardplanten zijn volledig afhankelijk van de abiotiek van je gebied en dit kan je dus niet forceren. Duurzame dagvlinderpopulaties zijn dus enkel mogelijk als hun waardplanten aanwezig zijn in het reservaat. Doordat er steeds een kort afgereden sinuspad aanwezig is, mag je er ook van uit gaan dat soorten die eerder eitjes afleggen in deze omstandigheden, dit dus ook hoofdzakelijk in dit pad zullen doen. In deze korte vegetatie is de concurrentie met andere planten op dat moment minimaal alsook het microklimaat optimaal. Het is dus zeer belangrijk dat het sinuspad niet wordt meegemaaid tijdens de maaibeurten.

Sinusbeheer is kinderspel en je hoeft niet meer te rekenen waar en wanneer je dient te maaien. Laat je fantasie de vrije loop tijdens het maaien van het sinuspad. Hierdoor creëer je een duidelijke maailijn tussen de kern van het hooiland en de buitenzijde die beheerd wordt i.f.v. dagvlinders. De binnenzijde van de sinus wordt beheerd volgens je natuurstreefdoel, nl. een bloemrijk grasland waar je aan omvormingsbeheer (vershraling) doet. De buitenzijde van de sinus wordt tijdens die beurt niet gemaaid en behoudt dus zijn nectaraanbod. Dit is heel belangrijk omdat je de zoektocht van dagvlinders naar nectar moet minimaliseren wanneer je hooiland wordt gemaaid. Bovendien verklein je de onderlinge concurrentie tussen soorten die dan actief zijn en onnodig energieverlies kan vermeden worden. Door aan deze eerste pijler te voldoen, volgt de rest automatisch. Een bijkomende troef van dit sinusbeheer is dat je met natuurlijke vormen werkt. Het ganse natuurbeleid stoelt nog steeds op de aard van de mens, nl. de kortste weg nemen. Vrij vertaald betekent dat men in natuurgebieden blijft werken met rechte maailijnen wat monotone gehelen creëert in de randen. De percelen zijn ook steeds een vorm van vierkanten en rechthoeken. Een niet rechte vorm in een natuurgebied lijkt wel onnatuurlijk! En dat is absoluut niet het geval bij sinusbeheer! Daar heb je geen enkel recht lijntje.

Wie het aandurft om van het klassieke gefaseerd maaibeheer over te stappen naar sinusbeheer, zal zelf ervaren dat dit wel degelijk een meerwaarde geeft aan het hooilandbeheer. De sinus randen zijn veel natuurlijker dan bij de gefaseerde monotone toestanden waar geen afwisseling heerst. En net dat is zo belangrijk bij het beheer van dagvlinders! Dirk Maes (INBO) maakte een eenvoudig computermodel en simuleerde het sinusbeheer in een Excel (Fig. 23). De cijfers geven de gemiddelde hoogtes weer van de vegetatie na slechts 2 maaibeurten, sinuspaden inbegrepen. De cijfers spreken boekdelen.

40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
40	40	40	40	23	40	40	40	40	40	40	40	23
19	40	40	23	23	23	40	40	40	40	40	40	23
19	19	19	23	30	23	40	40	40	40	40	40	10
17	19	19	23	30	23	40	40	40	40	40	19	10
17	17	19	23	30	23	40	40	19	19	19	19	11
17	17	10	10	13	23	23	40	19	19	17	17	11
17	17	10	13	13	30	23	40	19	17	17	17	11
11	11	11	13	13	30	23	40	19	17	17	17	11
11	11	13	13	13	30	23	40	19	17	17	17	11
13	13	13	13	13	30	23	19	10	17	17	17	11
13	13	13	13	13	30	23	10	10	11	17	17	11
13	13	13	13	13	13	10	10	13	11	17	17	11
13	13	13	13	13	13	13	13	13	11	11	11	11
13	13	13	13	13	13	13	13	13	11	11	11	13
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

Fig. 23. Eenvoudige simulatie geeft de gemiddelde vegetatiehoogte aan bij sinusbeheer over één jaar. Bron: Dirk Maes.

Er bestaat een power-point presentatie waar in detail wordt uitgelegd hoe dit sinusbeheer werkt. Voor meer informatie kan je mailen naar [Jurgen Couckuyt](mailto:Jurgen.Couckuyt).

Hieronder wordt gedetailleerd beschreven hoe je het sinusbeheer uitvoert in de **handleiding sinusbeheer**. Veel succes!

Momenteel wordt er ook aan een wetenschappelijk artikel gewerkt door Laurian Parmentier. Ook vanuit Nederland is er grote interesse en zal er een simultaan onderzoek met België gevoerd worden om de effecten op dagvlinders van gefaseerd maaibeheer t.o.v. sinusbeheer aan te tonen. In Nederland en België zullen meerdere gebieden met sinusbeheer versus gefaseerd maaibeheer onderzocht worden op de impact naar dagvlinders en insecten in het algemeen. We wachten met ongeduld de resultaten af van het onderzoek dat in 2016 zal starten.

Dankwoord

Mijn speciale dank gaat uit naar Sylvain Cuvelier voor het ondersteunen van dit project binnen de VVE WG Dagvlinders. Het is dankzij deze entomologische groep dat ik nog meer werd gemotiveerd om dagvlinders beter te bestuderen en te leren kennen.

Ik wil absoluut niet nalaten om mijn vrienden Thomas Van Lancker, Kristof Alexander en Kurt Jonckheere te bedanken voor hun jarenlange hulp tijdens het hooien van de Venne. Het is ook dankzij hen dat dit hooiland gekomen is tot wat het nu is, een vlinderparadijs! Bedankt jongens!

Ook dankjewel voor de terreinploeg van vzw Durme die me steeds hebben geholpen wanneer de nood hoog was. Dank je wel Eric Van Lembergen, Kristiaan Leunis en Kristof Scheldeman!

Ook dank aan de mensen die het onderzoek leiden en monitoren om de potentiële meerwaarde van het sinusbeheer te bestuderen. Ik denk daarbij aan Laurian Parmentier (VVE WG Dagvlinders), Dirk Maes (INBO), Hans Van Dyck (UCL), Anthonie Stip (de Vlinderstichting, NI) en David Van Iersel (Van Helfoirt groenprojecten bv) voor hun bijdrage in dit sinusverhaal.

Ook mijn grote waardering aan Stef Spruytte voor het nalezen en verbeteren van dit verslag.

Referentie

Slabbaert W., Verhaeghe F & Tys D. 2008. Waterrijke gebieden in Vlaanderen: natuur op cultuurhistorische basis. Van waterrijk over waterziek naar waterrijk. - *Ons Heem* **61**(2): 4-13.

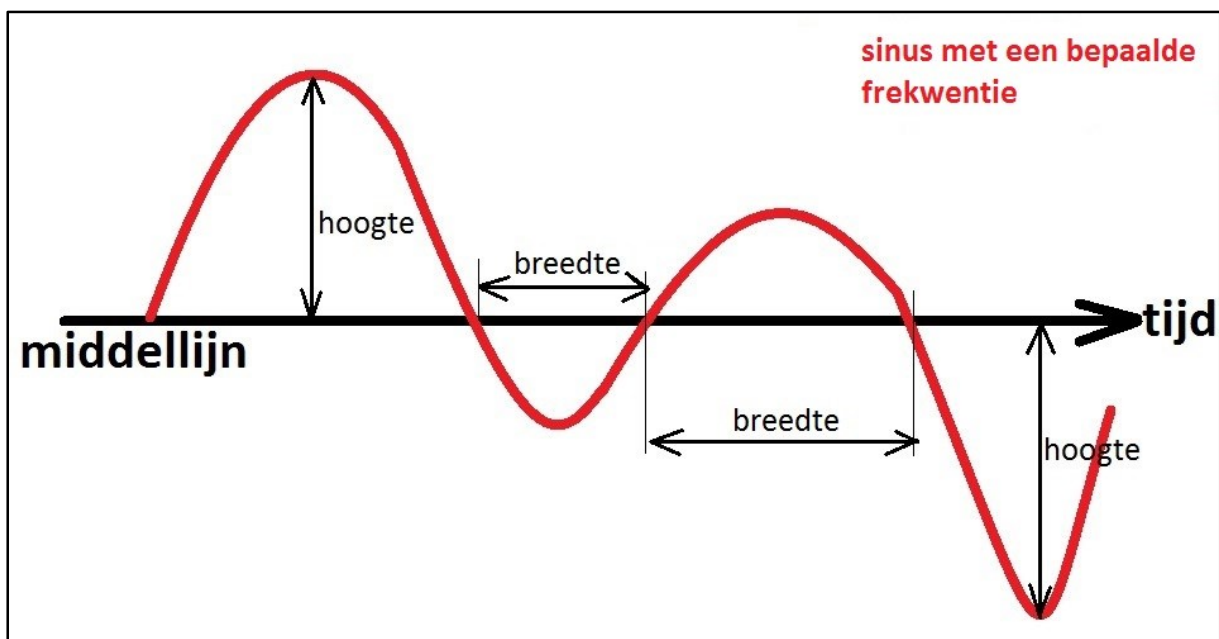


Handleiding Sinusbeheer

Door Jurgen Couckuyt, Singeldreef 42, 9160 Lokeren, België. Tel.+32 (0)473 43 62 24
couckuyt.jurgen@telenet.be

Wat is een sinus?

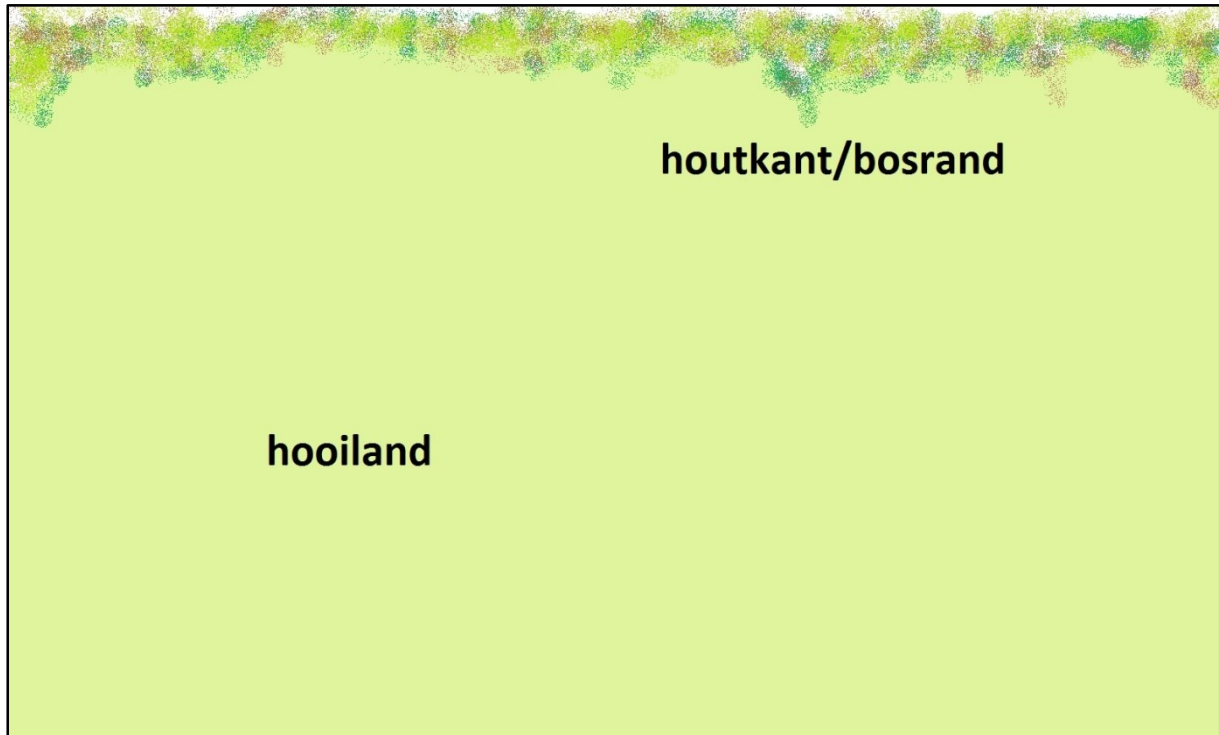
Een sinus is een golvende lijn (in de huidige context door mij een sinuspad genoemd) die afwisselend in de tijd een middellijn meermaals doorkruist. De frequentie van deze sinus wordt bepaald door het aantal keren dat je deze middellijn doorkruist. Je kan de frequentie in de tijd aanpassen door zowel de hoogte van de sinus als de breedte van de sinus te veranderen. En dat is nu net de bedoeling wanneer je het sinuspad (rode lijn) maait. Variëren met de hoogtes en breedtes van de sinus.



De vorm van een sinuspad wordt willekeurig bepaald door de hoogte en breedte.

Uitvoering van het sinusbeheer.

Omdat dagvlinders graag in een gunstig microklimaat vertoeven, werken we steeds tegen een houtkant of bosrand aan. Het hooiland gaat zo in een meer gevarieerde manier over in de ruigte en/of mantelzoom i.p.v. de scherpe overgang bij het gefaseerd maaibeheer. De optimale situatie voor een ideaal microklimaat is een houtkant of bosrand die zuidwaarts gericht ligt (dus in het noorden van je gebied). In de onderstaande voorbeelden ligt de bosrand dus ook in het noorden.

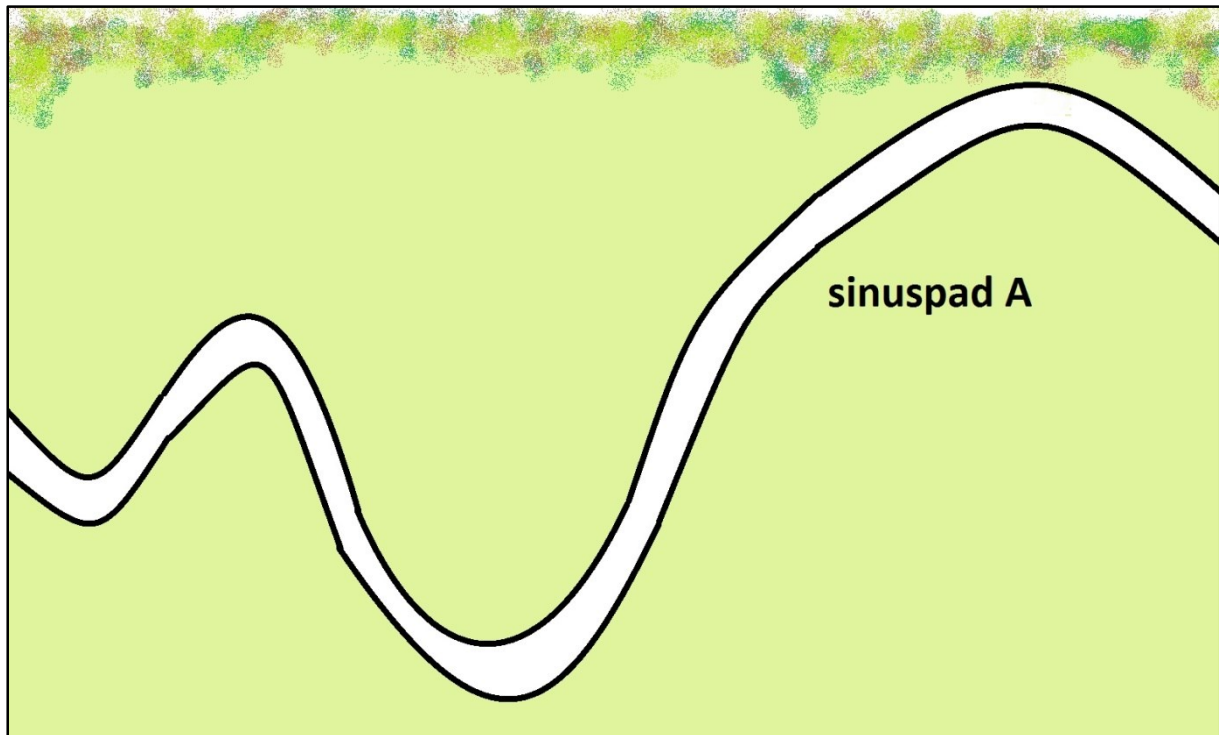


Sinusbeheer is een vergevorderde methode die zowel hooilandbeheer als insectenbeheer samen laat gaan. Hooilandbeheerders die met beide streefdoelen willen rekening houden, staan steeds voor een dilemma, nl. ik moet maaien want anders verschraal ik niet, en ik mag niet maaien want dat is nefast voor insecten die afhankelijk zijn van een bloemrijk hooiland.

sinusbeheer laat beide toe én met extra veel voordelen!

In deze handleiding wordt enkel de werkwijze belicht. Wie meer wil weten over het waarom van sinusbeheer, kan binnenkort een uitgebreid artikel verwachten in natuurbladen en wetenschappelijke tijdschriften.

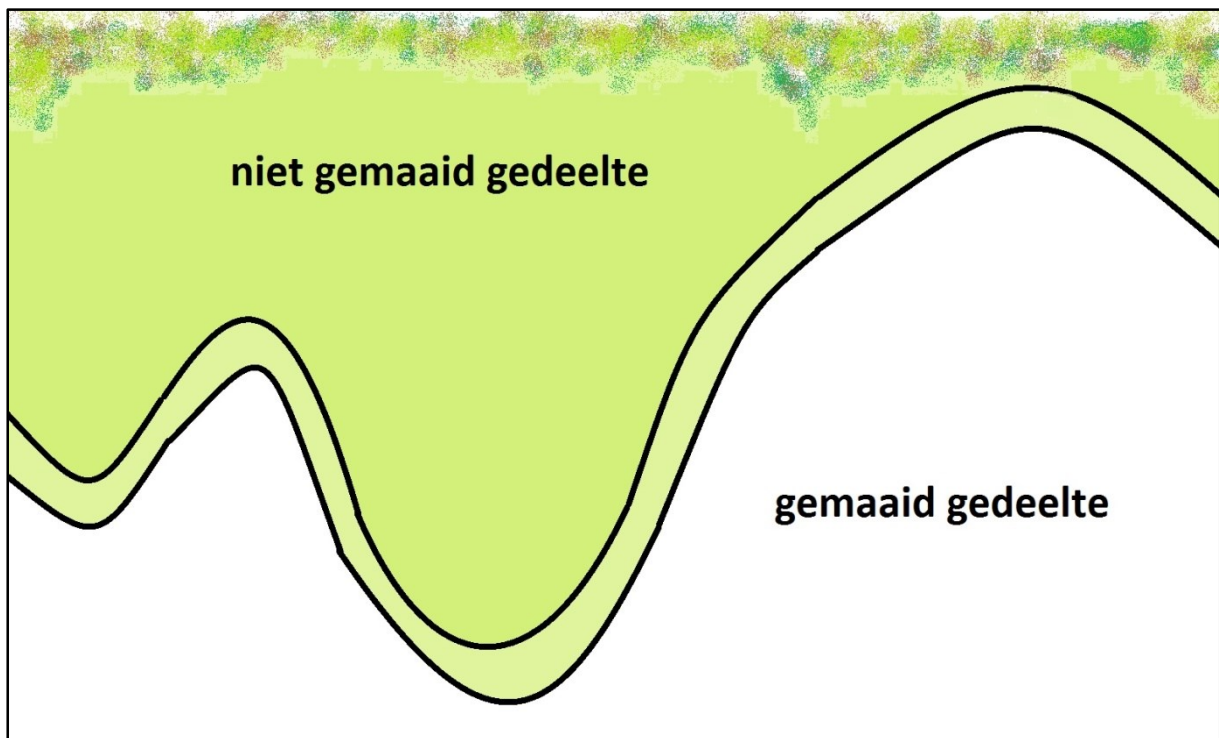
Stap 1: het sinuspad A.



Naarmate het gras begint te groeien in het voorjaar is het tijd om een eerste sinuspad te maaien.

1. Maak een slingerend pad (sinuspad) met de maaibalk parallel met de houtkant/bosrand.
2. Varieer met de frequentie van het sinuspad zowel in de hoogte als in de breedte.
3. Vermijdt een monotone sinus. Varieer!
4. Durf met de sinus ook eens in de houtkant/bosrand te maaien alsook veel verder in het hooiland (dit is de hoogte van de frequentie).
5. Voer het maaisel uit het sinuspad zodra dit droog is.

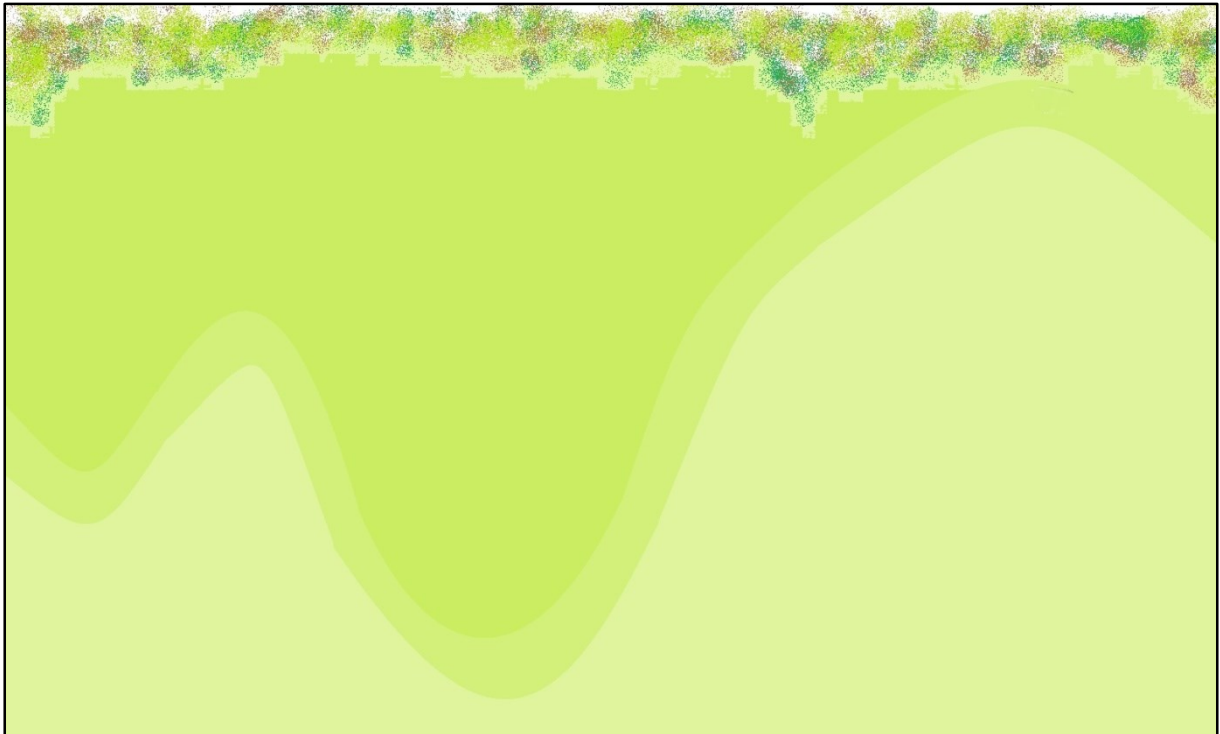
Stap 2: eerste maaibeurt van het hooiland.



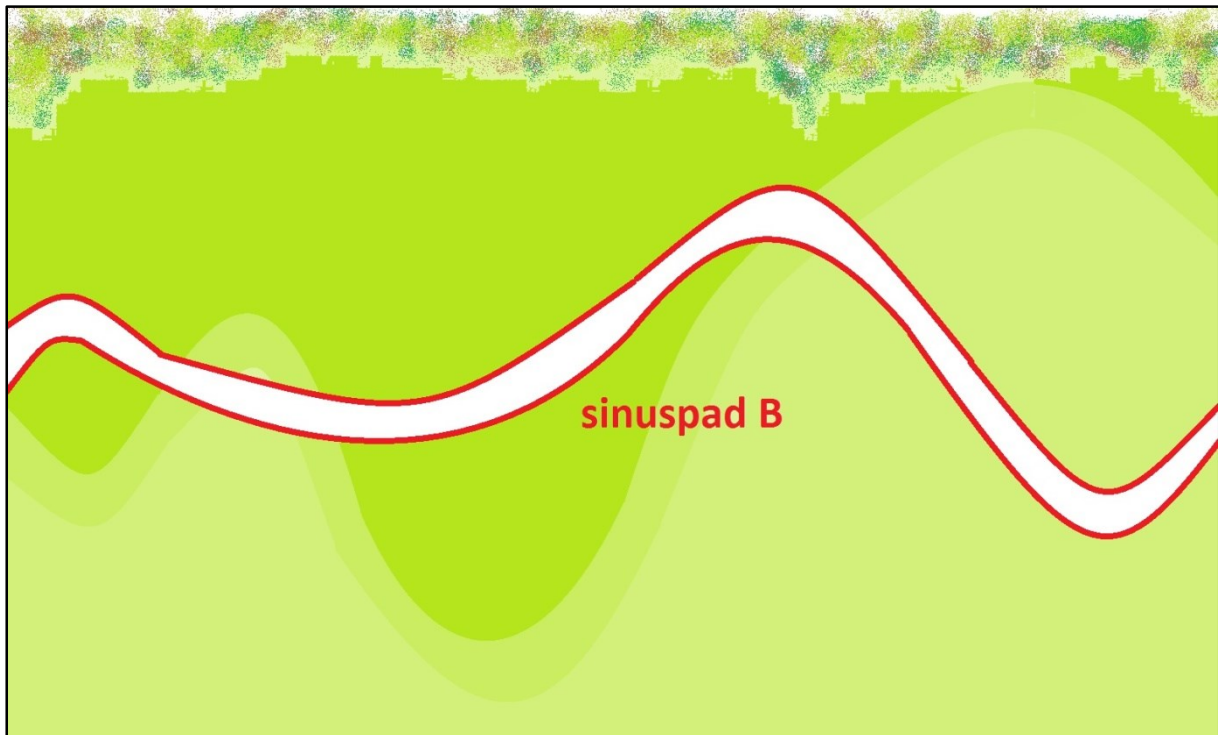
Wanneer je het tijd acht om het hooiland te maaien.

1. Maai dan enkel de binnenzijde van het hooiland (wit gedeelte).
2. Het sinuspad en de buitenzijde van het hooiland (groen gedeelte) worden niet gemaaid!
3. Voer het maaisel uit het hooiland na een 2-tal dagen wanneer dit gedroogd is.

Het gemaaide hooiland groeit langzaam weer aan en wordt gedomineerd door een zomerbloei (lichtgroene gedeelte).



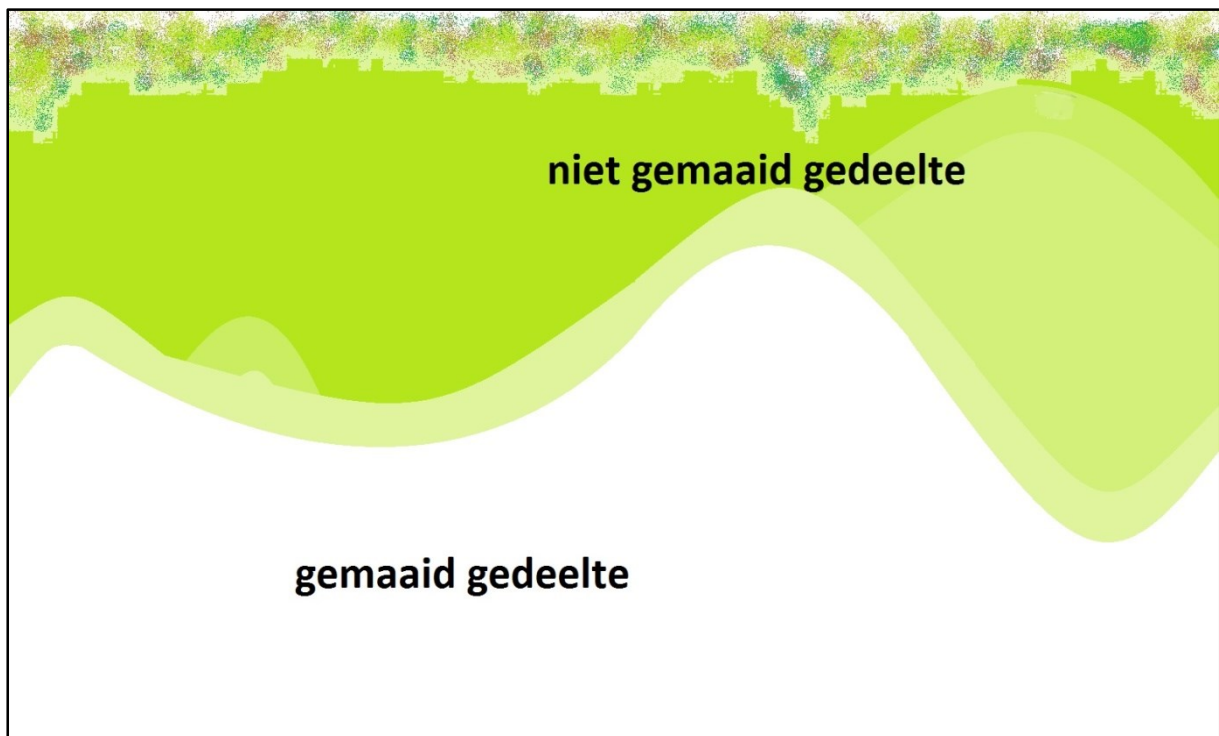
Stap 3: het tweede sinuspad B.



Nadat het gemaaide hooiland weer is aangegroeid, wordt het tijd om een tweede sinuspad B te maaien.

1. Maai een nieuw sinuspad B maar let op dat dit verschoven is t.o.v. het eerste sinuspad A dat visueel nog altijd zichtbaar is. (groene kleurschakeringen).
2. Varieer ook nu weer met de frequentie van de sinus zowel in de hoogte als breedte.
3. Voer ook nu weer het maaisel af eens gedroogd.

Stap 4: de tweede maaibeurt.

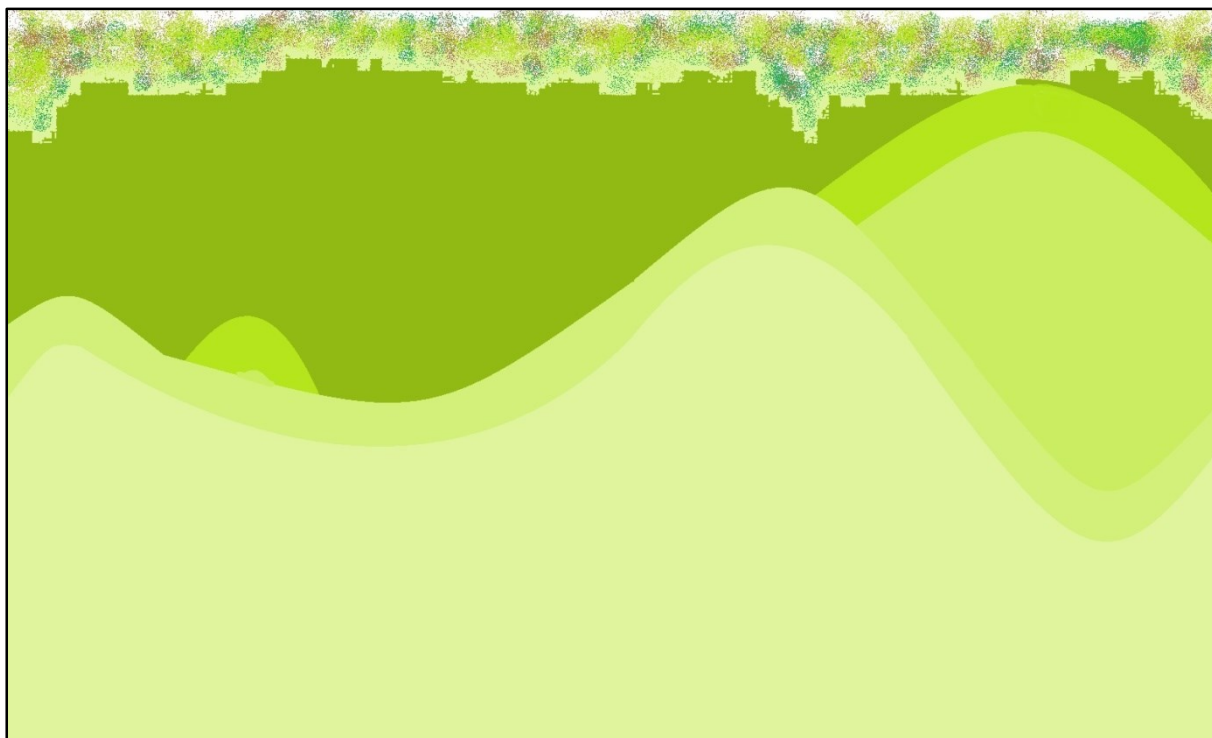


Als de tijd weer rijp is, kunnen we het hooiland een tweede maaibeurt geven.

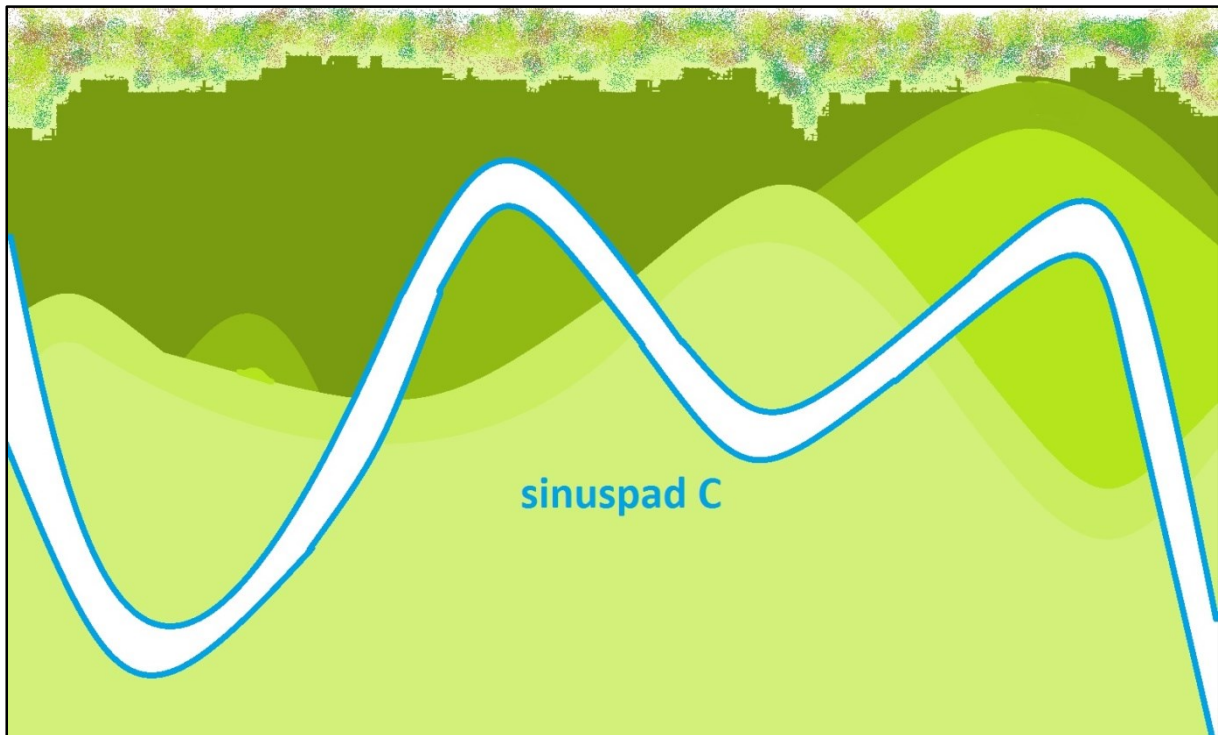
1. Neem het tweede sinuspad B als grens tussen het niet gemaaide gedeelte (groen gedeelte) en het te maaien (wit) gedeelte.
2. Het sinuspad wordt niet meegemaaid!
3. Voer het maaisel af na een 2-tal dagen eens dit droog is.

Zoals u kan zien, treedt er t.o.v. de eerste maaibeurt een variatie op in de vegetatiestructuur. Dit merk je a.d.h.v. de verschillende groenschakeringen. Deze situatie treedt niet op bij gefaseerd maaibeheer!

Na de tweede maaibeurt (zomer) groeit ook nu het gemaaide hooiland weer aan. Bij een zachte winter kan het gras zelfs zeer lang doorgroeien waardoor het hooiland in een ongewenste situatie de winter ingaat (lichtgroene gedeelte).



Stap 5: het derde sinuspad C.

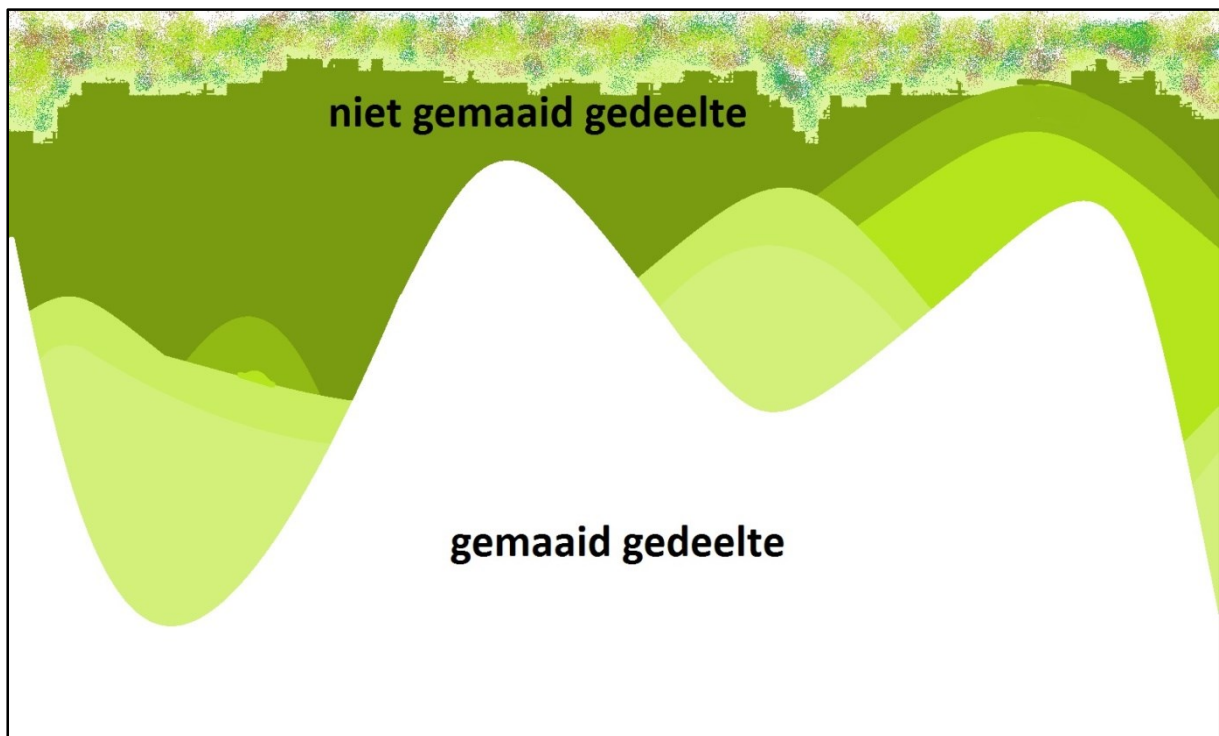


Tijdens lange nazomers en zachte winters blijft het gras groeien. In dat geval maaien we een derde sinuspad C.

1. Varieer ook nu weer met de frequentie t.o.v. de 2 vorige sinuspaden. Dit is nog steeds visueel merkbaar (groene kleurschakeringen).
2. Durf bij dit sinuspad meer in het hooiland te gaan (hoogte van de sinus).
3. Voer het maaisel af eens gedroogd.

NB. Dit sinuspad kan dus zowel in de late zomer of zelfs in de winter gemaaid worden!

Laatste stap: het hooiland klaarmaken voor het nieuwe seizoen.



Deze laatste maaibeurt hoeft niet noodzakelijk te gebeuren op het einde van de zomer. Dit kan evengoed doorgaan in de winter bij gunstige omstandigheden (of in het vroege voorjaar) opdat de gewenste botanische soorten onder de beste omstandigheden kunnen doorgroeien eens het voorjaar op gang komt. Deze keer hoeft je het recentste sinuspad niet ongemaaid te laten en kan je mee maaien met de derde maaibeurt. Ook nu alles afvoeren na een tweetal dagen drogen.

Vanaf nu begint de ganse cyclus opnieuw met dat verschil dat je veel meer verschraalt in het hooiland, maar ook een veelvoud aan nectar, uitwijkmogelijkheden en overwinteringsmogelijkheden genereert. En als je goed rekent, kan je in de kleurenschakeringen zien dat er delen zijn die niet gemaaid zijn. Daartussen liggen ook delen die slecht éénmaal zijn gemaaid in het voorjaar en éénmaal in het najaar. Daarnaast heb je ook nog delen die tweemaal zijn gemaaid en het eigenlijke hooiland zelfs tot 3 maal is gemaaid! Wie doet beter? Deze gevarieerde situatie zal je nooit verkrijgen bij gefaseerd maaibeheer!