

Meer biodiversiteit met Mekelologisch Beheer

Maaibeheer volgens Mekelologisch Beheer

februari 2019

Jaap en Dorien Mekel

Het maaien van kruidige grasvegetatie volgens Mekelogisch beheer

Voorwoord

Veel boekjes over beheer worden geschreven door mensen die zelden of nooit een maand gemaaid hebben. Vanaf 1985 maai ik zelf jaarlijks minimaal 5 hectare en maximaal 80 hectare met als doel vergroten van de soortenrijkdom in het betreffende terrein. Deze ervaring en opgedane kennis wil ik graag delen ter verbetering van het maaibeheer.

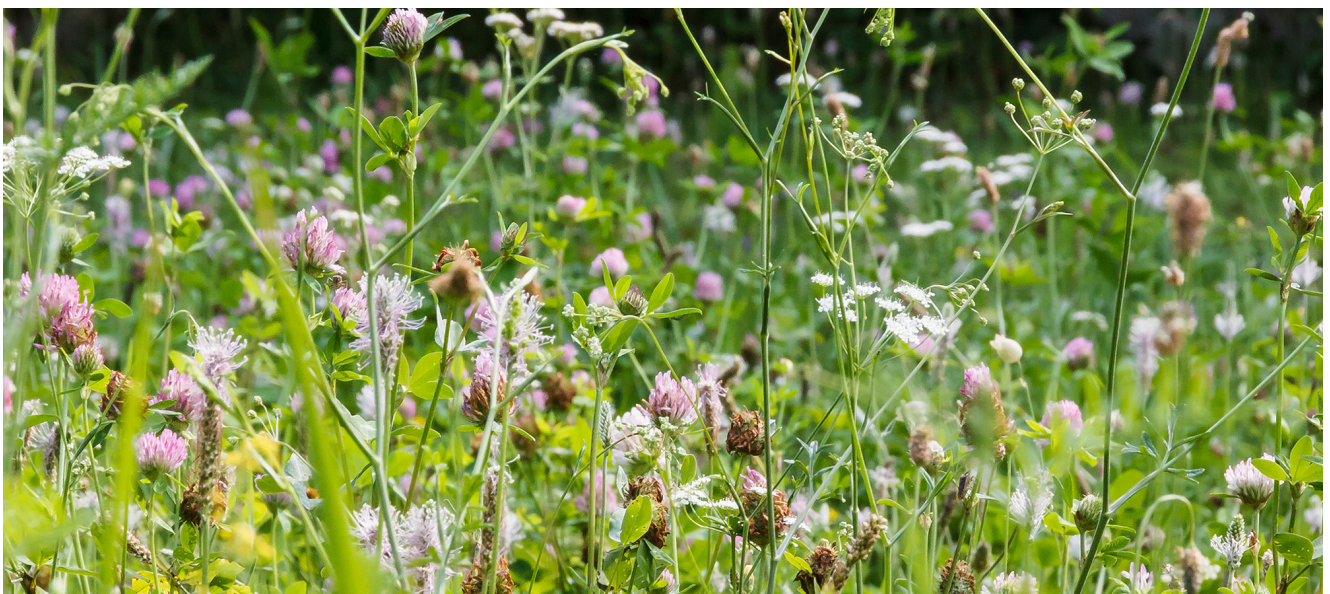
Een document lezen is nog iets anders dan daadwerkelijk de uitvoering ter hand te nemen. Wij kunnen u adviseren en u kunt ook een workshop bij ons volgen.

Bij een meerdaagse workshop kan het accent zeer sterk op uitvoering liggen. In een groepje van 3 tot 6 mensen werk ik mee als een soort meewerkend voorman. Vaak is hierbij naast educatie, uitvoering ook echt een doel.

De meerdaagse workshop kan gegeven worden in een terrein van de cursusnemers zelf. Dan kan het resultaat makkelijk langer door hen gevolgd worden.

Jaap Mekel

Mekelogisch Beheer
Lokstraat 55
8427 RE Ravenswoud
T: 0516-433978
E: info@mekelogischbeheer.nl



Doel van maaien in het algemeen

Bij natuurlijke successie ontwikkelt zich op een maagdelijk terrein eerst een vegetatie van pioniersplanten, daarna komen er meerjarige kruiden. Deze kruidenvegetatie wordt op den duur door bomen en struiken verdrongen en zo ontstaat er bos. Deze ontwikkeling kan met beheer vertraagd worden. Natuurbeheer in Nederland is er vaak op gericht een bepaald ontwikkelingsstadium zo lang mogelijk te handhaven. Waar heide groeit, moet heide blijven, bos moet bos blijven, enz. De natuur is meer flexibel. Door een ziekte, een natuurramp of invloed van dieren kan een terrein veranderen of teruggezet worden in de successie. Doordat wij mensen onze omgeving hebben ingedeeld en ingericht, is er veel minder ruimte voor deze natuurlijke processen. Door een grassige of kruidige vegetatie te maaien kan voorkomen worden dat deze zich ontwikkelt tot bos. Het natuurlijk equivalent van maaien is grazen. In een natuurlijke situatie, wanneer er een lage dichtheid aan grazers lang in een terrein aanwezig is wordt vegetatie regelmatig gekort doordat het afgegeten wordt. Er is



geen schokeffect op de vegetatie, bij maai-beheer is dat er wel.

Een ander voordeel voor de natuur van begrazing boven maaien, is dat de mest van de dieren door de natuur weer kan worden gebruikt. Daarnaast worden voedingsstoffen en mineralen uit het terrein verplaatst, afgevoerd of geconcentreerd. Deze variatie komt de ontwikkeling van de biodiversiteit ten goede.

Ook door het gemaaide gewas af te voeren worden voedingsstoffen en mineralen afgevoerd. Het afvoeren van het gemaaide gewas en de dieren die er in zitten, gaat vergroting van het voedsel dat planten produceren, verrijking, tegen. Een ander, onderschat, effect is dat er veel meer licht op de bodem komt. Dit biedt kiemplanten een grotere kans zich succesvol te ontwikkelen. Wanneer het maaisel niet afgevoerd wordt, worden planten die zich onder het maaisel bevinden verstikt en ontstaat een vervilte laag van deels verteerd gewas.

Maaien

Het is belangrijk om te beseffen dat maaien betekent dat je planten en dieren beschadigt en soms zelfs doodt. Wanneer een wat hogere vegetatie gemaaid wordt, wordt deze biotoop ingrijpend veranderd. Een voedsel en beschutting biedende situatie verandert in een kaal en open terrein. Voor veel soorten dieren is dat een terrein zonder voedsel en zeer onveilig. Wanneer je er van uitgaat dat in een kruidige vegetatie voedsel en gebruikers ervan op elkaar afgestemd is, maakt het voor sommige soorten niet veel uit dat allerlei dieren met het maaien afgevoerd worden. Ze zijn door vernietiging van hun leefomgeving toch ten dode opgeschreven. Dat gaat echter lang niet op voor alle dieren die worden afgevoerd. Eitjes en poppen van insecten zouden wanneer ze enige tijd na het maaien uitkomen best een goede leefomgeving kunnen treffen. Daarnaast is de hergroei van planten vaak sneller dan de voortplanting van de soorten die afgevoerd worden. Het heeft dus zin er naar te streven

veel dieren in het terrein te behouden. Toch hebben de plantensoorten die beschadigt worden en diersoorten die gedood worden uiteindelijk baat bij het maaien omdat de biotoop die deze soorten nodig hebben op deze manier behouden blijft. Als niet de hele biotoop in een keer gemaaid wordt, maar er maar een deel gemaaid wordt, is het mogelijk voor planten en dieren om in die omgeving te overleven. Dit in tegenstelling tot wanneer het hele terrein op hetzelfde tijdstip gemaaid wordt.

Wanneer maaien

Je kunt maaien om de volgende redenen;

1. tegen gaan van bosontwikkeling,
2. behouden van kruidige vegetatie,
3. afvoeren van voedingsstoffen,
4. variatie in gewashoogte aanbrengen,
5. beter zicht of gebruik van bepaalde objecten.

Maai-beheer wordt vooral uitgevoerd in het groeiseizoen, dan is er het hoogste resultaat op de hierboven genoemde punten te behalen. In het groeiseizoen zitten meer voedingsstoffen in het afgevoerde gewas dan wanneer in de winter dorre vegetatie wordt gemaaid. Om de flora en faunaontwikkeling optimaal te laten anticiperen op het beheer moet op vaste momenten worden gemaaid. Vaak worden vaste maaidata aan de hand van de kalender gehanteerd. Er kan beter per terrein bepaald worden wanneer er gemaaid moet worden aan de hand van de ontwikkelingsstadia van de planten. Bijvoorbeeld dat er gemaaid wordt wanneer bijna alle brem bloeit, bijna al het zaad uit de ratelaar is en als alle knooppkruid bloeit. Door de ontwikkeling van planten te laten bepalen wanneer gemaaid wordt, maai je ook zo goed mogelijk jaarlijks in hetzelfde ontwikkelingsstadium van insecten. In een droog en koud voorjaar kan de ontwikkeling van planten 4 weken achter lopen op die in een warm en vochtig voorjaar. Ook is er verschil in ontwikkeling van de vegetatie in het oosten of het westen van Nederland. Of tussen een terrein met een zandige bodem of een leemhoudende bodem. Globaal kan je wel stellen dat begin mei, eind juli en in oktober gemaaid moet worden. De ontwikkeling van planten dient voor de nauwkeurige afstemming bepalend te zijn.

Hoe vaak maaien

Drie keer per jaar maaien in het groeiseizoen is een goed uitgangspunt. Dit geeft behoorlijk wat structuurvariatie gedurende het jaar, het geeft regelmatig fris en mals groen (voedsel), het geeft bloeispreiding en het zorgt voor een aardige arbeidsspreiding. Vaker maaien kan maar het is dan zaak voldoende te laten overstaan, bijvoorbeeld 5 keer maaien maar dan de eerste 4 keer 25 % Minder vaak maaien kan ook heel goed zijn. Egels, muizen, kikkers en marterachtigen voelen zich thuis in een overjarige vegetatie. Het kan helemaal geen kwaad sommige terreindelen of bermen eens in de drie jaar te maaien. Op terreindelen waar bijvoorbeeld door schaduw of een voedselrijke situatie niet te verwachten is dat zich een soortenrijke vegetatie zal ontwikkelen, kan hiervoor gekozen worden.

Hoeveel maaien

Door te maaien maak je veel stuk. Door kleinschalig te maaien en veel ongemoeid te laten zijn er ook veel plekken waar de soorten niet kapot gemaakt worden.

Bij de eerste twee maai-beurten mag maximaal 30 % van het oppervlak gemaaid worden. Verspreid over het terrein moeten delen jaren ongemoeid blijven. (Riet kan onder invloed van de halmvlieg een gal ontwikkelen, een verdikking waarin de larf van de halmvlieg groeit. In de twee volgende jaren kan deze gal benut worden door oa de rietmaskerbij. Aan het eind van het groeiseizoen mag maximaal 70% van de vegetatie gemaaid

worden. Totaal wordt er dus in een jaar tot 130% gemaaid van het terreinoppervlak. Er zullen echter delen zijn die een jaar of en paar jaar niet worden gemaaid en er zullen terrein delen zijn die 2 of 3 keer per jaar worden gemaaid. Gebruik van het terrein door bijvoorbeeld recreanten en de bloei en zaadzetting van de vegetatie bepalen waar er gemaaid gaat worden.

Waar maaien

Het is vooral goed om te maaien waar de vorige keer niet gemaaid is. Voor een zo groot mogelijke structuur variatie is het echter goed om ook te maaien waar dat jaar al eerder gemaaid is. In een terrein waar 5 keer per jaar gemaaid wordt kan op een stukje, dat elke keer gemaaid wordt, een mooi veldje met madeliefjes, gewone ereprijs en klavers ontstaan, waar merels en zanglijsters goed kunnen foerageren. Dat is een heel goede variatie maar geeft niet heel veel zeldzaamheden en moet dus niet veel oppervlakte innemen. Ook al is dit soms een dichte korte vegetatie, het kan de juiste plek zijn voor bijen om te nestelen. Het is echter ook heel belangrijk delen te laten overstaan. Vanaf eind juni zitten de eitjes van dikkopjes, een vlindersoort, al op 20 cm hoogte in de grassige vegetatie, de rupsen bevinden zich vaak op deze hoogte en de overwinterende poppen ook. Dit is slechts 1 voorbeeld om duidelijk te maken hoe belangrijk het is delen na mei niet meer te maaien. Het is zaak te maaien waar gewerkt wordt. Door te rijden door vegetatie die niet gemaaid is maak je veel kapot/ dood zonder dat het systeem er baat bij heeft. Wanneer voorzien kan worden dat ergens gereden gaat worden, bijvoorbeeld omdat dat een handige route is om het gewas af te voeren, moet daar bij het maaien al rekening mee gehouden worden. Denk er daarbij wel aan dat je het percentage te maaien oppervlak niet overschrijdt en maai niet te veel stukken heel vaak, plan je maairoutes slim.

Houd rekening bij het maaien met de vegetatie die in het terrein aanwezig is. Stukken met ratelaar bloeien en zetten zaad in mei en juni. De gevallen zaden hebben wat licht nodig om te kunnen kiemen en een wortel te vormen naar de plant waarop ze parasiteren. Het volgend voorjaar groeien ze pas echt uit. Deze stukken kunnen dus nog niet in mei gemaaid worden. Delen met planten die in september oktober bloeien en zaadzetten, bijvoorbeeld delen met parnassia of klokjesgentiaan, kunnen niet in het najaar gemaaid worden. Dan zijn de zaden nog niet rijp. Deze delen kunnen wel in mei gemaaid worden. Zo kunnen plantensoorten dus het maaibeeld bepalen maar ook individuen. In het najaar bloeiende paardenbloem of klaver, kan voor die ene laatvliegende hommelt van levensbelang zijn.

Kleinschalig maaien

Soorten hebben op het ene moment een ander vegetatietype nodig dan op het andere moment. Een jonge grutto kan makkelijk insecten zoeken terwijl hij in korte vegetatie loopt. Die insecten leven vooral in de hoge vegetatie. Door langs de rand van de hoge vegetatie te lopen in de korte vegetatie wordt de grutto minder nat door de dauw in het gewas en kan hij gemakkelijker en sneller bewegen. Ondertussen heeft hij de dekking bij bijvoorbeeld een overvliegende predator, vlakbij. Hoe groter de randlengte hoe meer van dergelijke optimale foerageergelegenheid hij heeft. Een groot perceel in drie grote blokken delen en elke maaibeurt 1 blok maaien is dus niet optimaal. Van een sloot de ene keer de ene oever maaien en de volgende keer de andere dus ook niet. Als je van een weg de ene keer de linker berm maait en de volgende keer de rechter lijkt het op een goede fasering. Dat zal het voor sommige soorten ook zijn. Het is echter zelden zo dat de omstandigheden links precies hetzelfde zijn als rechts. De ene kant ligt langer in de schaduw, de andere kant grenst aan een lelie perceel etc. Voor sommige soorten is de weg een vrijwel onneembare barrière. Ongevleugelde kevers bijvoorbeeld kunnen de weg nauwelijks over. Door in elke berm stukjes te maaien en delen niet te maaien kunnen dergelijke soorten zich handhaven in één berm. Anders worden ze simpelweg uitgeroeid ondanks goed bedoeld maaibeheer.

Bij het kleinschalig maaien is het van belang dat er ook kleinschalig naar de soorten planten die ontzien worden wordt gekeken. Sommige bijen soorten verzamelen niet verder dan 150m van hun nest stuifmeel. Als dit een monolectische bij is, een bij die maar van 1 plantensoort stuifmeel verzamelt, moeten dus op zijn minst elke 150 m van het nest planten van de betreffende soort blijven staan.

Wat maaien

De delen die gemaaid worden moeten vooral soorten bevatten die veel aanwezig zijn en soorten waarvan verwacht kan worden dat ze dominant worden. (Een uitzondering is echter Japanse duizendknoop. Deze invasieve exoot wordt juist door het maaien gestimuleerd om zich uit te breiden. Daarnaast kunnen kleine, afgemaaide, delen van de plant uitgroeien tot een nieuwe plant. Door te maaien met een klepelaar of bosmaaier verspreidt je dergelijke kleine plantendelen, waarmee je dus deze ongewenste exoot verspreidt i.p.v. bestrijdt.) Soorten die moeten afnemen moeten gemaaid worden voor de zaadsetting. Soorten waarvan toename gewenst is moeten zoveel mogelijk hun zaad kunnen laten afrijpen.

Bij de eerste maaibeurt zou je bijvoorbeeld kattenstaart en wederik kunnen afmaaien. Deze staan dan nog niet in bloei en zullen na het afmaaien hergroeien en op het normale moment gaan bloeien. Elk van deze soorten heeft echter een specialist, een monolectische bij. Door het afmaaien ruim voor de bloei zal de plant minder uitbundig bloeien. Dat kan nadelig zijn voor de bijen die voor hun voortplanting puur afhankelijk zijn van deze soort planten. Dit zijn voorbeelden van soorten waar je voor de bloei al rekening mee moet houden en die je slechts maait voor de zaadsetting wanneer er een overvloed van is.

In alle vegetatie typen maaien

In elk vegetatie type zitten soorten die structuurvariatie nodig hebben. Van sommige plantensoorten komen sappen vrij na beschadiging waar soms tientallen insectensoorten van profiteren. In het voorjaar kunnen van vele vlindersoorten rupsen in een brandnetel haard zitten. Voor groot warkruid, een soort die parasiteert op brandnetel, is het van belang om wat later in het seizoen fris uitlopende brandnetels ter beschikking te hebben. Dus moet er ondanks de eitjes en rupsen toch een paar stukjes van de brandnetel gemaaid worden. Juist in monocultures is het goed om een paar keer te maaien ook al is het een monocultuur van ratelaar en orchideeën. Uiteindelijk moet een kleinschalige lappendeken ontstaan van delen die 1, 2 of 3 keer geleden gemaaid zijn. Dan zijn er veel grenzen en overgangen. Juist hier profiteren veel soorten van. Het gaat niet om het telen van zoveel mogelijk orchideeën of velden vol met ratelaar, het gaat om een terrein met zoveel mogelijk biodiversiteit. Dan is hoe meer variatie hoe beter. Dan kan een enkel distel een plant zijn die je wilt sparen, terwijl je de distel op een andere plek juist maait.

Dwars op gradiënt maaien

In veel terreinen zijn gradiënten/overgangen aanwezig. Overgangen van droog naar nat, hoog naar laag, schaduwrijk naar zonnig. Dit uit zich niet altijd in een ander vegetatietype maar kan wel een andere fauna opleveren. Door dwars op dergelijke overgangen te maaien faciliteer je zo veel mogelijk soorten. Door bij een maaibeurt eind april vanaf de oever een stuk het water in te maaien zorg je voor een plek waar vogels makkelijk een bad kunnen nemen of, wanneer de plek zonnig en op het zuiden geëxponerd is, voor vlot opwarmend water waar amfibieënlarven zich goed kunnen ontwikkelen. Door ook wat later in het jaar op een dergelijke manier te maaien zorg je voor een plek waar lijsters makkelijk jonge kikkertjes die uit het water komen kunnen vangen. Door grotendeels begroeide oevers te hebben zijn er voldoende plekken waar de jonge kikkertjes flink beschermd zijn tegen deze belagers. Na het maaien dient er een lappendeken te zijn van ongemaaide en gemaaide



Dwars op de gradient maaien

delen die beide voorkomen in alle aanwezige terreintypen en dwars op de aanwezige gradiënten. Voor een buitenstaander ziet het er misschien uit alsof de maaiër eerst een fles jenever heeft leeg gedronken en vervolgens is gaan maaien. Groot vakmanschap ligt er echter aan ten grondslag. Degene die gemaaid heeft moet kunnen uitleggen waarom ergens wel of niet gemaaid is.

Wanneer afvoeren

Maaien en het gewas enige dagen laten liggen, heeft vooral ten doel zaad van gewenste soorten na te laten rijpen in het afgemaaid gewas en het de mogelijkheid geven achter te blijven in het terrein. Dan moet dat zaad er wel zijn. Bij een maaibeurt in de winter of begin mei is er nauwelijks dergelijk zaad. De omstandigheden moeten ook wel dusdanig zijn dat zaad afrijpt. Dat wil zeggen dat het goed drogend weer is en dat het gewas onder droge omstandigheden, dus niet vochtig van de dauw, wordt opgeruimd. Er zijn allerlei diersoorten die al heel snel na het maaien zich veilig wanen onder een pluk gemaaid gewas. Het is een magneet voor muizen, reptielen, amfibieën en insecten. Door gemaaid gewas pas na een paar dagen af te voeren heb je de dieren eerst in deze val laten lopen om ze vervolgens weg te halen. Daarnaast zorgen plukken gemaaid gewas voor verstikking van de planten waar het op ligt. Hergroei van het gewas komt later op gang of wordt bij het opruimen van het gewas beschadigd. En tot slot kunnen voedingsstoffen uit het gemaaid gewas uitspoelen of door de omgeving worden opgenomen en is het verschromelende effect van het maaien en afvoeren dus kleiner. Per saldo is het heel vaak beter om gewas kort na het maaien af te voeren. De kans dat het terrein door regenval onbegaanbaar wordt tussen het maaien en het ruimen is op die manier ook klein.

Afvoer van gewas, maaiselhopen

Het gewas dat vrij komt van het maaien kan in veel terreinen een goede functie krijgen. Door het op verschillende plekken te concentreren ontstaan hier andere milieus dan in de rest van het terrein. Over het algemeen is het goed voor de biodiversiteit om verschillen te vergroten. Locaties die al voedselrijk zijn, zoals bosjes, lenen



Afvoer gras en maaiselhopen

zich vaak goed om maaisel te deponeren. In een bosje kan natuurlijk best een mooie kruidlaag zijn die dan zeker niet bedekt moet worden als het weinig aanwezig is. Door de hopen op verschillende soorten plekken te creëren wordt de variatie vergroot. Verschillende locaties zijn bijvoorbeeld: In het bos, volledig in de schaduw, aan de rand van het bos op verschillende exposities tov de zon en een enkele hoop in het open veld of zelfs deels in een poel. (Aan laatst genoemde locaties kleven echter ook nogal wat nadelen deze dienen beperkt te blijven. Je maakt een hoop waar voedingsstoffen uit vrijkomen op een plek waar schraal juist een mooie vegetatie op kan leveren, zeker in een poel.) Het verdient aanbeveling om een groot deel van de hopen steeds weer te gebruiken. Daarbij is het goed om steeds slechts een deel van het maaisel dat de vorige keer aangebracht is opnieuw te bedekken. Bij elk verteringsstadium horen bijvoorbeeld andere paddenstoelen. Als de hoop steeds volledig bedekt wordt komen de paddenstoel moeilijk toe

aan het vormen van vruchtlichamen. Een plek in de zon heeft een heel ander microklimaat dan de omgeving. Reptielen, vlinders en vogels gebruiken het om op te warmen. Soorten waarvan ik heb gezien dat ze een maaiselhoop gebruikten om zich voort te planten zijn: Vos, bunzing, konijn, bergeend, ringslang, mens, hommel, wesp, muis.

Bij de vertering van het maaisel komen onder andere voedingsstoffen vrij. Dat stimuleert storingskruiden. Over het algemeen komen die al voldoende voor in een terrein. Wanneer dat niet het geval is vormen deze planten als brandnetels, distels of bramen een waardevolle toevoeging. Door een hoop bijvoorbeeld 2 maanden te laten liggen sterft de vegetatie er onder vaak af. Wanneer een dergelijke hoop opgeruimd wordt, blijft er vaak een mooi zaaibed achter. Dit kan benut worden om specifieke soorten te zaaien. Zorg dat zo'n hoop minstens 2 m² beslaat. Anders wordt de plek vanuit de rand zo snel gekoloniseerd dat het gezaaide gewas weinig kans maakt. Verwijderen van zo'n hoop betekent natuurlijk wel dat de organismen die hem gebruiken hun leefplek wordt ontnomen.

Exoten maaien

In Nederland komen nogal wat invasieve plantensoorten voor. Sommigen, zoals Reuzebalsemien, zijn met een intensief maaibeheer in toom te houden of zelfs uit te roeien. Anderen zoals Japanse duizendknoop worden door maaien gestimuleerd zich uit te breiden. Veel van deze plantensoorten kunnen zich goed vegetatief vermeerderen. Wanneer een dergelijke plek gemaaid is moet de apparatuur zeer goed schoon gemaakt worden op een plek die niet door de soort ingenomen kan worden (dat is bij voorkeur een plek die niet geschikt is voor deze soort). Een andere oplossing is door een ongeschikte habitat te gaan maaien. Zo maai ik een plek met watercrassula bij de laatste maaibeurt als laatste vochtige plek voor de winter. Na die tijd maai ik nog wel droge delen maar daarna gaan de machines, na goed schoonmaken voor maanden de verwarmde droge schuur in.

Soortenkennis van de maaier

De maaier heeft nooit genoeg kennis van aanwezige planten en diersoorten. Hoe meer kennis hoe beter ingespeeld kan worden op behoeften van soorten en ingeschat kan worden wat het effect van het maaien op de soort is. Echter, door alle andere adviezen uit dit stuk op te volgen wordt het beheer al een stuk beter dan dat het nu in de meeste (natuur)terreinen is. Met die adviezen zal de maaier immers een pluk brandnetels in een groot orchideeveld laten staan, orchideeën zijn de algemene soort hier en brandnetels hier zeldzaam. Een sloot vol met bloeiende kattenstaart zal maximaal voor 30% gemaaid worden want kattenstaart bloeit voor de laatste maaibeurt dus mag er hooguit 30% van een vegetatie type gemaaid worden. Als de machinist enkele hoge paarse bloemen tegenkomt zal hij deze laten staan want het zijn er maar enkele. Hij hoeft niet te weten dat het om paarse morgenster gaat. Desondanks verdient het sterke voorkeur dat degene die maait een grote kennis heeft, al was dat alleen maar omdat het motiveert om het werk goed uit te voeren.

Het is geweldig wanneer iemand in het voorjaar van een veld pinksterbloemen een flink deel laat staan voor de vlinder het oranje tipje. Deze zet een eitje af op een pinksterbloem waar nog geen eitje op zit. De rups gaat vlak voor het verpoppen op weg naar struiken om daar veilig de metamorfose door te maken. Die rups komt niet verder dan 10 meter. De vlinder houdt hier rekening mee. Als de goedwillende maaier dit niet weet en de pluk pinksterbloemen mooi opvallend midden in het veld laat staan heeft de oranjetipvlinder er weinig aan. Wanneer je in een terrein 50 bloeiende planten duifkruid hebt staan en je er 30 % van maait ontnem je een bijensoort die zijn stuifmeel alleen van beemdkruid haalt, de knautiabij, zijn bron van voedsel voor zijn larven er is te weinig overgebleven. In Nederland zijn ongeveer 80 van de 357 vastgestelde bijensoorten oligolectisch. Dat betekent dat ze hun stuifmeel maar van 1 plantenfamilie halen, bijvoorbeeld boterbloemen. Het is van groot belang voor het behoud van deze bijen dat hier rekening mee wordt gehouden. Van de 357 bijensoorten die in Nederland zijn vastgesteld is een groot aantal parasiet, koekoeksbijen, van 1 andere bijensoort. Deze kunnen niet leven zonder hun gastheer. Er zijn ongeveer 90 soorten koekoeksbijen soorten waargenomen in Nederland. Wanneer je het niet goed doet voor de 80 soorten die afhankelijk zijn van een beperkt aantal planten tref je deze soorten dus ook. Net als de sluipwespen, schimmels, mijten die hier weer afhankelijk van zijn. Ondanks al deze specifieke informatie moet er wel gemaaid worden. Het wordt al makkelijker wanneer je weet welke soorten in jouw gebied te verwachten zijn. Daarnaast zijn 50 van deze soorten al lang niet waargenomen in Nederland. Hoe langer er verkeerd gemaaid wordt hoe makkelijker het wordt. Het Eco ontwerp beplantings-

en beheer advies bedrijf Vlinder er bij (www.vlindererbij.nl) kan vrij snel informatie geven over welke soorten bij u te verwachten zijn.

Daarnaast is het bij de laatste maaibeurt van belang om zoveel mogelijk bloeiende planten te laten staan. Met name klavers en composieten. Er zijn bijen, vooral hommels, die laat in het jaar nog vliegen. Voor dit vliegen hebben ze energie nodig. Die halen ze van planten die dan nog bloeien, niet van honing o.i.d.

Bijenhotels

Over het algemeen is het goed om 5 a 10 cm boven de grond te maaien.

Voor nestelgelegenheid voor bijen worden tegenwoordig vaak bijenhotels aangelegd. Een verzameling van hout met gaten, holle stengels en stukken klei of leem. Het zou mooi zijn als deze bijenhotel gewoon in de omgeving op natuurlijke wijze aanwezig zijn. Dat kan gemakkelijk. Sommige bijen, maar ook andere soorten insecten, maken gebruik van beschadigde, holle stengels. Deze zijn makkelijk te verkrijgen door geschikte vegetatie op hoogte te maaien.

Dat kan met een motorheggenschaar of een maaigarnituur aan een giek. Geschikte plantensoorten zijn braam, vlier, riet, distel etc. Het is dan wel zaak de geschikt gemaakte vegetatie zo lang te laten staan dat de gelegde eitjes ook uit kunnen komen.

Door met het maaien een stukje onder de grond te maaien, iets dat met de 1-asser wel eens gebeurt kan door zorgvuldige afvoer hiervan een plek minerale grond vrijkomen. Dit is een uitstekend zaaibed maar ook een goede plek voor bijen om hun grondnest te maken. De meeste bijen, 80 %, nestelen in de grond.

Sinus beheer

Sinusbeheer is een maaivorm die in opkomst is. Bij Sinus maaien wordt in een terrein eerst een slingerend patroon gemaaid. Vervolgens wordt alle vegetatie binnen dit patroon gemaaid. Bij een volgende maaibeurt wordt



Sinusbeheer

onafhankelijk van het patroon van de vorige maaibeurt een slingerend patroon gemaaid waarna weer alles binnen dit maaipad gemaaid wordt. Het geeft structuur verschillen, delen die 1 keer , 2 keer of vaker gemaaid zijn. Het geeft vrij veel randen en dus vrij veel overgangen. Best aardig. Er wordt echter geen rekening gehouden met aanwezige gradiënten, er wordt geen rekening gehouden met bloeiende planten of oligolectische bijen. De patronen zijn veel minder kleinschalig dan bij de maaivorm die boven dit hoofdstuk beschreven is. Daardoor zijn er veel minder grenzen en overgangen. Natuurlijk is binnen het sinusbeheer rekening te houden met maaien en overlaten staan van gewasdelen in alle gradiënten. Natuurlijk kan je bij sinusbeheer rekening houden met bloeiende planten en oligolectische bijen. Wanneer je dat doet ontstaat een lappendeken aan gemaaide en ongemaaide delen. Er is dan geen maaipad

meer waarbinnen alles gemaaid wordt. Er is dan geen sprake meer van sinus beheer.

Winter maaien

Normaal gesproken maai je niet in de winter. Afvoer van voedingsstoffen is dan minimaal terwijl allerlei dieren in een immobiel stadium, pop of ei, in de vegetatie zitten. Je zou dan met het maaien meer kwaad doen voor de natuur dan goed.

Met de tegenwoordig hogere temperaturen in de winter wordt ook het groeiseizoen langer. Met name grassen profiteren hiervan, ze groeien al bij lage temperaturen. Grassen ondervinden nauwelijks nadeel van maaien. Ze hebben een vlotte hergroei en stoelen zelfs breder uit. Kruiden hebben echter last van een dichte grasmat wanneer ze in het voorjaar uit botten. Met name wanneer ze als kiemplant door de grasmat heen moeten breken. Een maaibeurt eind februari / begin maart kan uitkomst bieden. Bij deze maaironde moet alleen gemaaid worden waar de vorige maaironde (in oktober/november) gemaaid is. In alle overige vegetatie hebben dieren zich klaargemaakt om de winter door te komen als ei, pop, larf of volwassen dier. Die zaten ook in de vegetatie die bij de laatste maaibeurt van het jaar ervoor is afgezet maar die zijn toen al verwijderd. Insporen is een extra groot risico bij de wintermaaibeurt. Wanneer vanaf verharding gewerkt kan worden is een maaizuigcombinatie een goed werktuig voor deze maaironde.

Insporen



Insporen

Wanneer de ondergrond zacht is kunnen machines sporen vormen. Vaak heeft dit te maken met een hoog vochtgehalte van de bodem en het gewicht van de machine. Insporen zorgt voor bodemverdichting. Dit is zeer nadelig voor het bodemleven en vaak ook voor de aanwezige vegetatie. Daarnaast kan er de volgende keer niet goed gemaaid worden door de oneffenheid en/of doordat er water blijft staan op de verdichte bodem. Wanneer de omstandigheden zo zijn dat er met het gangbare materieel grote kans is op insporen, is het verstandig om met materieel te maaien dat niet inspoort of er moet niet gemaaid worden. Vaak kost maaien met kleiner/lichter materieel meer geld. Door een kleiner oppervlak te laten maaien wordt in ieder geval op dit kleinere deel wel het doel van het maaien gehaald, het budget niet overschreden en het overige terrein niet benadeeld.

Vanuit natuuroogpunt is het vaak beter een keertje niet te maaien dan in te sporen.

Typen maaimachines

De **bosmaaier** heeft een zeer geringe werkbreedte. Hierdoor kan er nauwkeurig gemaaid worden. Doordat een draad of mes het gewas rondslingert en het gewas verkleint, is zorgvuldig opruimen echter lastig.

De **1-assige trekker** is uitermate geschikt voor kleinschalig maaien. Er wordt met een lage snelheid gemaaid, de bestuurder loopt dicht bij de vegetatie en kan goed zien wat hij maait. Doordat de machine ongeveer 350 kg weegt en door hem op dubbele banden te zetten is, is de insporing en bodemverdichting gering. Doordat de machine knipt en niet maait door iets met hoge snelheid rond te laten draaien, kan hij ook onder water werken. De afstand van de motor tot de bodem bepaalt de diepte waar in het water nog gemaaid kan worden. Dit kan vaak tot 30 cm onder water. De vingerbalk kan kantelen ten opzichte van de assen. Dit kan tot gevolg hebben dat tijdens het maaien stukjes geplagd worden en/of stukjes wat hoger afgeknipt worden. Dat is heel goed. Geplagde stukjes kunnen een vestigingsplek vormen voor talrijke bijen soorten maar zijn ook een mooi kiembed voor planten. Hoger afgeknipte delen kunnen holle stengels veroorzaken die benut kunnen worden door andere bijen.

De **trommelmaaier en cyclomaaier** kunnen aan een trekker gekoppeld worden. De bestuurder zit in een cabine, enkel meters van de vegetatie af. De machine weegt vaak meer dan 1000 kg. Dit geeft meer kans op insporing en bodemverdichting. Er kan met 20 km per uur gemaaid worden. Door de hogersnelheid is het minder makkelijk in te spelen op zichtwaarnemingen. Het maaibeeld is vaak erg gelijkmatig en netjes. Dit geeft minder variatie in het terrein. Vaak wordt het gemaaide gewas met een opraapwagen weggehaald. Bij het maken van maaipatronen moet goed rekening gehouden worden met de draaicirkel van deze apparatuur om te voorkomen dat door ongemaaid gewas gereden wordt.

De **klepelmaaier** is een werktuig dat aan een trekker gekoppeld wordt. Door een horizontale trommel met daaraan haken snel rond te laten draaien worden de plantendelen afgeslagen en verkleind. Het is een soort gehaktmolen die over het terrein gaat. Afvoeren van het gewas is erg moeilijk tenzij hij wordt ingezet in een maaizuigcombinatie. Klepelen past niet bij ecologisch maaien. Alleen bij een maaibeurt in de winter zou de maaizuigcombinatie ingezet mogen worden.