



Lede **Bermbeheerplan**

Deel 1: Bermtypologie
en algemeen advies

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	4
1. Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doel	7
1.3 Functies van bermen.....	7
1.4 Fauna in bermen.....	8
Bermen als leefgebied.....	8
Bermen als faunacorridor.....	9
Bermen als nectarbron.....	9
1.5 Belang natuurvriendelijk bermbeheer	10
2 Werkwijze	11
2.1 Voorbereidend werk.....	11
2.2 Inventarisatie	11
2.3 Verwerking van de gegevens.....	12
2.4 Evaluatie en monitoring.....	12
3 Bermtypes	13
3.1 Vegetatietypering.....	13
3.2 Bespreking bermtypes	14
3.2.1 Type 1: Grazige vegetatie op zeer voedselrijke bodem	14
3.2.2 Type 2: Grazige vegetatie op matig voedselrijke bodem	14
3.2.3 Type 3: Grazige vegetatie op voedselarme bodem.....	14
3.2.4 Type 4: Grazige vegetatie op verstoorde bodem	14
3.2.5 Type 5: Ruigtevegetatie.....	15
3.2.6 Type 6: Heidevegetatie.....	15
3.2.7 Type 7: Houtachtige vegetatie	15
3.2.8 Type 8: Door bos.....	15
3.2.9 Type 9: Overgangstype tussen type 1 en type 2	16
3.2.10 Type 11: Overgangstype tussen type 2 en type 3	16
4 Beheer.....	17
4.1 Doelstellingen en visie	17
4.2 Algemeen advies bermbeheer.....	18
Afvoer maaisel.....	18
Gefaseerd maaien	18
Maaien van grachten.....	19

4.2.1	Grazige vegetaties	19
	Type 1: Grazige vegetatie op zeer voedselrijke bodem	20
	Type 2: Grazige vegetatie op matig voedselrijke bodem	21
	Type 3: Grazige vegetatie op voedselarme bodem.....	21
	Type 4: Grazige vegetatie op verstoorde bodem.....	21
	Type 9: Overgangstype tussen 1 en 2	21
	Type 11: Overgangstype tussen 2 en 3	21
4.2.2	Ruigtevegetatie (type 5)	22
4.2.3	Houtachtige vegetatie en bos (type 7 en 8)	22
4.3	Maaikaarten.....	22
4.4	Bedreigingen en knelpunten	23
4.5	Potenties en ontwerp	23
4.5.1	Ontwerp.....	23
4.5.2	Uitbreiding houtkanten en bomenrijen	24
	Autochtone herkomst	25
	Klimaatsslim plantgoed.....	25
4.5.3	Inzaaien van bermen	26
4.5.4	Sensibilisatie en communicatie	27
5	Maaitechniek.....	28
5.1	Diervriendelijk maaibeheer.....	28
5.2	Maaimaterieel.....	28
5.2.1	Klepelmaaier.....	29
5.2.2	Schijvenmaaier (schotel- of trommelmaaier).....	30
5.2.3	Maaibalk	30
5.2.4	Maai-zuigcombinatie.....	31
6	Afvalverwerking.....	32
6.1	Voorkomen van bermmaaisel	32
6.1.1	Verschraling en extensivering van het beheer	32
6.1.2	Aanplanten van houtachtige vegetatie	33
6.1.3	Begrazing	33
6.2	Hergebruik van bermmaaisel als diervoeder	34
6.3	Tussentijdse gecontroleerde opslag.....	34
6.3.1	Hooien van bermen	35
6.3.2	Inkuilen	35
6.4	Verwerkingsmogelijkheden.....	35

6.4.1	Vergisting.....	35
6.4.2	Compostering	37
Lijst afbeeldingen		38
7	Lijst tabellen	38
8	Literatuurlijst	39
9	Bijlage	41
9.1	Bijlage I: Aanvraag afwijking bermbesluit	41
9.2	Bijlage II: overzicht actievoorstellen bermbeheer	42

1. Inleiding

De opmaak van een bermbeheerplan is één van de vele diensten die het provinciebestuur aanbiedt. Alle Oost-Vlaamse gemeenten kunnen beroep doen op de ondersteuning van de provincie voor hun natuur- en milieubeleid (POV 2022). Een actueel bermbeheerplan kan een uitstekende leidraad zijn voor een efficiënter en effectiever bermbeheer binnen de gemeente.

1.1 Aanleiding

Sinds 1985 is in Vlaanderen het bermbesluit van kracht. Het werd uitgevaardigd om de sterke ecologische achteruitgang van wegbermen tegen te gaan en op die manier de ecologische waarde van deze groene linten te verhogen. Het doel bestaat erin de ecologische, de landschappelijke en de belevingswaarde van bermen te verhogen waarbij de verkeersveiligheid gegarandeerd blijft.

Dit besluit verplicht openbare besturen om een natuurgericht bermbeheer uit te voeren op de bermen onder hun bevoegdheid. Het besluit is van toepassing op de overgangszones - vlak of hellend, tussen de eigenlijke weginfrastructuur en andere gebruiksterreinen - die beheerd worden door een publiekrechtelijk rechtspersoon. Het besluit is ook van toepassing op de stroken tussen de verschillende rijbanen. Met bermen langs waterlopen wordt de strook bedoeld waar plantengroei voorkomt.

Samengevat omvat het bermbesluit volgende bepalingen:

- *Het gebruik van biociden in bermen is verboden (artikel 2).*
- *Grazige bermen mogen niet voor 15 juni gemaaid worden. Een eventuele maaibeurt mag pas uitgevoerd worden na 15 september (artikel 3).*
- *Het maaisel dient te worden verwijderd binnen de tien dagen na het maaien (artikel 3).*
- *Maaibeheer, met de hand of machinaal, moet worden uitgevoerd zonder de ondergrondse plantendelen en houtige gewassen te beschadigen (artikel 5).*

De voorgeschreven maaiperiode is evenwel niet steeds de beste en steunt op de vaststelling dat het grootste aandeel van onze bermen zeer voedselrijk is. De maaidata uit het bermbesluit zijn ideaal om de vegetatie minder ruig te maken en grassen te doen afnemen ten voordele van kruiden, maar gaan voorbij aan het feit dat kruidige vegetatie vaak pas bloeit na half juni. Bovendien zijn de maaidata uit het Bermbesluit achterhaald en is een herziening meer dan wenselijk (Van Kerckhove et al. 2022).

Via een goedgekeurd bermbeheerplan kan een afwijking van het bermbesluit worden aangevraagd bij het Agentschap voor Natuur en Bos en kunnen bepaalde bermen op een vroeger tijdstip worden gemaaid. [Zie 9.1 Bijlage I. Aanvraag afwijking bermbesluit.](#)

1.2 Doel

Door middel van een bermbeheerplan wordt getracht de landschappelijke en ecologische waarde van de bermen te versterken en waar mogelijk te verhogen. Dit omvat enkel de bermen in gemeentelijk beheer.

De verhoging van de soortenrijkdom van zowel flora als fauna staat in het beheer centraal. Daarnaast worden bij het formuleren van de beheervoorstellen steeds de technische (arbeidsvolume en werkplanning) en financiële consequenties indachtig gehouden, met als doel om naast ecologische, ook economische winst te boeken.

1.3 Functies van bermen

Onderzoek in Vlaanderen toont dat ongeveer 800 soorten hogere planten en 100 soorten mossen en korstmossen in de wegbermen leven (Zwaenepoel 1998). Voor de hogere planten bedraagt dat ongeveer 62% van de totale flora in Vlaanderen. Ondanks dat hoge aantal zijn de meeste eerder algemene soorten. De wegberm betekent vaak een schuilplaats (of refugium) voor zeldzamere soorten. Het optimum van die soorten moeten we meestal zoeken in hooilanden, bossen, heiden of duinen. Maar al te vaak is de

oorspronkelijke biotoop van die soorten vernietigd en vormt de wegberm de enige resterende biotoop. Meer dan 50 soorten worden tegenwoordig nog bijna uitsluitend in bermen gevonden (Zwaenepoel 1998). Dit betekent dat heel wat soorten aangewezen zijn op de bermen voor hun voortbestaan.

In Vlaanderen hebben alle wegbermen een grotere oppervlakte dan alle natuurreservaten samen. Ze vormen vaak de enige extensief beheerde zone in het omringende landschap. De oppervlakte natuurgebieden in de gemeente evenals in de rest van Vlaanderen is gering. 'Natuur' in Vlaanderen staat onder grote druk. Naarmate de kwantiteit en vaak ook de kwaliteit van het achterland afneemt, neemt de landschap ecologische en natuurbehoudsfunctie van bermen toe.

Bermen en taluds vervullen zeer veel functies. Bermen van landelijke wegen en dijken worden vaak als ruiterpad, fietspad of wandelstrook gebruikt. Ze zijn bovendien erg zichtbaar en daardoor ook een geschikt middel om het algemeen natuurbewustzijn onder de aandacht te brengen. De variatie in vorm, kleur en structuur doorbreekt de monotonie van de weg en fleurt de omgeving op. Mits een goed inwendig en uitwendig beheer kunnen bermen ook een belangrijke ecologische meerwaarde betekenen.

Verschillende functies van bermen zijn:

- Behouden van de stabiliteit voor de verharding, aanleggen van sloten, beschermen tegen erosie;
- Geleiden en afremmen van het verkeer, beschermen tegen verblinding, wind en geluid, plaatsing van wegmeubilair en verkeersborden, uitwijkmogelijkheden in nood;
- Herbergen van kabels en leidingen voor nutsvoorzieningen;
- Leefgebieden en corridors voor zeer veel soorten planten en dieren;
- Accentueren van het omringende landschap.

Al te vaak wordt de focus gelegd op de actueel waardevolle bermen en wordt het beheer aangepast aan de actuele groeiplaats van zeldzame soorten. Maar ook de 'banale' bermen vervullen een belangrijke functie en zijn gebaat bij een natuurtechnisch beheer. Planten hoeven namelijk niet zeldzaam te zijn om een bijdrage te leveren als ecosysteemdienst, zoals bijvoorbeeld pollen- en nectarleverancier voor bestuivende insecten.

1.4 Fauna in bermen

Tal van insecten, vogels en zoogdieren zijn in een bepaald stadium van hun leven afhankelijk van planten. Algemeen geldt dat hoe hoger de plantenrijkdom is van een berm, hoe hoger de rijkdom aan dieren.

Bermen als leefgebied

Bloemrijke bermen vormen het leef- en voedselgebied van heel wat insecten en ongewervelden (Alderweireldt & Desender 1994). Deze vormen dan weer de voedselbron voor andere soorten. Bovendien wordt de natuurfunctie van bermen steeds belangrijker doordat de natuurwaarde van het omliggend landschap verder afneemt. In wegbermen overleven heel wat soorten uit vochtige tot natte gras- en hooilanden, die een eeuw terug in grote aantallen te vinden waren in de beek- en rivierdalen. Echt interessant wordt de berm meestal pas als hij aan min of meer natuurlijke vegetaties grenst zoals bossen, moerassen of natuurgebieden.

Naast de plantenrijkdom is ook de structuur van de vegetatie, zowel horizontaal als verticaal, van cruciaal belang. Vooral ongewervelden vereisen namelijk verschillende vegetatiestructuren op korte afstand van elkaar voor het vervullen van diverse fasen in hun levenscyclus.

VLINDERS

Een vlinder doorloopt een volledige gedaanteverwisseling met een ei-, rups-, pop- en vlinderstadium, die elk andere eisen aan de leefomgeving stellen. Niet alleen zetten bepaalde vlindersoorten hun eitjes enkel op specifieke plantensoorten af, maar ook moeten deze planten in de juiste omstandigheden groeien.

Rolklaver is bijvoorbeeld de waardplant van o.a. het Icarusblauwtje. De vrouwtjes van de Kleine vuurvinder leggen hun eieren dan weer op Schapenzuring en Veldzuring. De meeste van onze dagvlinders zetten hun eitjes af op planten in een ijle vegetatie of op open plekken. Deze hebben een warmer microklimaat dan graslanden met een hoge en dichte vegetatie. Ook de aanwezigheid van nectarrijke bloemen is bepalend (zie verder).

SPRINKHANEN

Ook sprinkhanen vervullen een belangrijke rol in open biotopen zoals bermen. Veldsprinkhanen eten enorme hoeveelheden gras en dragen dus ook bij aan de begrazing en het beperken van bermmaaisel. Door hun talrijke voorkomen zijn ze bulkvoedsel voor zangvogels, akkervogels en andere insecteneters. Een derde van de inheemse sprinkhanen in Vlaanderen is bedreigd of zeldzaam (Maes et al. 2017). Pesticidegebruik, verdwijnen van akkerranden en omploegen van bermen zijn enkele voorbeelden die een negatieve invloed op de populatie kunnen hebben. Een groot deel van de soorten kan niet vliegen en is daardoor minder mobiel. Een gefaseerd maaibeheer kan een deel van de oplossing zijn om de aanwezige sprinkhaanpopulaties te behouden.

AKKERVOGELS

Bermen zijn ook van groot belang voor vele typische akkervogels zoals Patrijs, Veldleeuwerik en Geelgors die daar vaak voedsel en beschutting vinden, vooral in de winter wanneer de akkers er kaal bij liggen. Het gaat in het algemeen zeer slecht met de akkervogels in Vlaanderen (Vermeersch et al. 2018). Een belangrijke oorzaak daarvan is de intensivering van de landbouw.

Bermen als faunacorridor

Bermen hebben ook **een belangrijke potentie om te dienen als natuurverbinding en stapsteen tussen verschillende (natuur)gebieden**. Via deze ecologische of groene corridors kunnen planten en vooral dieren zich verplaatsen en naar andere gebieden uitzwermen. Sommige soorten, zoals vleermuizen, laten zich bij verplaatsingen tussen verblijfplaats en jachtgebied leiden door bomen en struiken. Ook vlinders volgen lijnvormige structuren zoals bermen als ze zich buiten hun leefgebied verplaatsen.

Bermen als nectarbron

Bermen met een grote rijkdom aan kruiden en bloemen zijn een voedselbron voor heel wat ongewervelden. Dan gaat het niet alleen over honingbijen, maar ook over wilde bestuivers zoals zweefvliegen, dag- en nachtvlinders, wilde bijen, hommels, etc. Helaas gaat het niet goed met de wilde bestuivers. Van de 381 soorten wilde bijen die in ons land voorkomen, is 32,8% bedreigd, 6,8% bijna bedreigd en 11,8% regionaal uitgestorven (Drossaert et al. 2019).

Voor bestuivers zijn bermen met een nectarrijke en dus bloemrijke vegetatie cruciaal. Daarbij is van belang dat gedurende de hele vliegtijd, van vroeg in het voorjaar tot in de nazomer een voldoende groot voedselaanbod beschikbaar is. Dat wordt de bloeihoogte van de vegetatie genoemd. **Een biologisch waardevolle berm bloeit lang. Om dit te bereiken zijn verschillende plantensoorten nodig die elk op een ander tijdstip bloeien.** Bovendien is er veel variatie in nectar tussen plantensoorten. Niet alle bloemen hebben dezelfde hoeveelheid en kwaliteit van nectar. De nectarkwaliteit is daarnaast afhankelijk van de standplaats van de plant en kan verschillen tussen planten van éénzelfde soort.

Plantensoorten met veel nectar die in de berm groeien zijn o.a. Knoopkruid, Echte koekoeksbloem, Gewone margriet, Duizendblad, Witte en Rode klaver, Vogelwikke, Boerenwormkruid, Koninginnenkruid en Beemdkroon. Ook Paardenbloem en Fluitenkruid zijn belangrijke nectarbronnen, des te meer omdat ze vroeg in het voorjaar bloeien. Daarnaast bevatten ook heel wat 'ongewenste' soorten, zoals distels, bramen en ook Jacobskruid veel nectar en zijn ze in trek bij veel insecten.

Elke soort bestuiver heeft zijn eigen voedselstrategie en afhankelijk van het mondapparaat (o.a. kort- versus langtongige soorten) een voorkeur voor het bestuiven van bloemen van een bepaalde plantenfamilie. Sommige soorten, vaak de bedreigde soorten, bestuiven alleen één specifieke plantensoort of -familie (specialisten) terwijl andere soorten minder kieskeurig zijn en kunnen bestempeld worden als generalisten. Algemeen geldt dat in de vegetatie gestreefd dient te worden naar een zo hoog mogelijk aantal aanwezige plantenfamilies. Op die manier kan voorzien worden in de nectar van een zo groot mogelijk aantal soorten bestuivers. In Nederland werd de Nectarindex ontwikkeld om de waarde van graslanden en bermen voor bloemen en bestuivers te bepalen (Sparrius et al. 2021).



FIGUUR 1: ORANJE ZANDOOGJE OP JACOBSKRUISKRUID

In Vlaanderen werd in 2022 het Vlaams actieplan wilde bestuivers 2022-2030 voorgesteld (Vlaamse overheid LNE 2022). Als lokaal bestuur kan je o.a. door het instellen van een ecologisch bermbeheer een belangrijke bijdrage leveren aan het behoud van bestuivers.

1.5 Belang natuurvriendelijk bermbeheer

Natuurvriendelijk of beter natuurtechnisch bermbeheer streeft naar een verhoging van de biodiversiteit. Samengevat zijn volgende principes zijn daarbij van toepassing:

- *Variatie in maaitijdstip, afhankelijk van de aanwezige vegetatie.*
Over het algemeen kunnen rijke en soortenarme bermen best vroeg worden gemaaid, om de dominantie van grassen te doorbreken. Bloemrijke bermen daarentegen worden best na de zaadzetting van doelsoorten gemaaid.
- *Afvoer van maaisel.*
Het verminderen van de voedselrijkdom van de bodem, door steeds het maaisel af te voeren, is cruciaal en kan niet genoeg worden benadrukt.
In voedselrijke omstandigheden zijn een beperkt aantal plantensoorten, vooral grassen, competitief het sterkst en gaan domineren. De grootste biodiversiteit vinden we in voedselarme omstandigheden omdat een variatie in de beschikbaarheid van specifieke nutriënten resulteert in een grotere variatie in plantensoorten en geassocieerde insecten. Voor bermen geldt dat verschrallen (door het consequent afvoeren van maaisel) zorgt voor een verhoging van de totale soortenrijkdom.
- *Gebruik van aangepast maaimateriaal.*
Het resultaat van het maaien is sterk afhankelijk van het type maaimachine. Ook wordt bij voorkeur gemaaid bij droge omstandigheden.
- *Zo veel mogelijk verminderen van nadelige omgevingsinvloeden,* zoals invasieve exoten en instroom van nutriënten van aanpalende percelen.

- *Aandacht voor fauna.* Maai bloemrijke bermen bij voorkeur gefaseerd zodat er een refugium ontstaat voor dieren. Bovendien zorgen de ongemaaide delen voor een instroom van bloemenzaden.
- *Aandacht voor zeldzame planten en dieren,* waaronder Rode Lijstsoorten. De beheerder draagt een grote verantwoordelijkheid voor de instandhouding van zeldzame soorten, een beheer op maat is sterk aangewezen.
- *Een stabiel en continu beheer.* Een vaste maaivolgorde van de bermen en het aanhouden van het beheer over een lange periode is noodzakelijk om tot goede resultaten te komen.

Een gedetailleerde beschrijving is te vinden in de 'Leidraad Natuurtechniek Ecologisch Bermbeheer ([Vlaamse overheid Departement LNE 2015](#))

2 Werkwijze

Bij de opmaak van een bermbeheerplan wordt een gestandaardiseerde methodiek gevolgd.

De uitvoering doorloopt volgende stappen:

- Voorbereidend werk
- Inventarisatie
- Verwerking van de gegevens
- Evaluatie

2.1 Voorbereidend werk

Bij aanvang worden in samenspraak met de gemeente de te inventariseren straten geselecteerd. Op basis van de informatie van het gemeentebestuur, de topografische kaart, de bodemkaart, de biologische waarderingskaart, de reliëfkaart,... worden de bermen gedigitaliseerd in GIS-software. De bermen worden gekoppeld aan een databank waarin de inventarisatiegegevens opgeslagen worden.

2.2 Inventarisatie

Per straatdeel wordt een inventarisformulier ingevuld; de voorkomende plantensoorten, kenmerken van de berm, de weg, het huidige beheer, de knelpunten die aanwezig zijn en de potenties. De inventarisatie omvat de gehele lengte en breedte van de berm. Deze methodiek is minder onderhevig aan toeval en bovendien worden specifieke doelsoorten op deze manier sneller gevonden. Bijna geen enkele berm heeft over de gehele lengte een uniforme breedte. Daarom worden bermbreedtes ingedeeld in klassen (van 0,5 tot >3 meter). De bermlengtes worden berekend op basis van de digitale gegevens. Door de bermlengte en -breedte te vermenigvuldigen wordt de maximaal te maaien oppervlakte berekend. Deze oppervlaktes zijn slechts indicatief omdat de bermbreedte in een bepaald straatdeel niet uniform is. Bovendien wordt hierbij geen rekening gehouden met de aanwezig knelpunten (zie 4.4. Bedreigingen en knelpunten).

Er wordt meestal uitgegaan van de straat als geheel, wat uiteraard niet altijd overeenkomt met de reële situatie. Slechts indien de vegetatie binnen eenzelfde straat te verschillend is, bv deels door bos en deels door akkerland, worden meerdere inventarisatiefiches opgemaakt.

Op basis van de actueel voorkomende soorten, de talrijkheid en de landschappelijke ligging van de berm wordt een bermtypen (zie hoofdstuk 3) toegekend, steeds met de praktische haalbaarheid in gedachten. Dit wil zeggen dat op sommige plaatsen toegevingen worden gedaan naar beheer. Een straatdeel van het zeer voedselrijke type, met een smalle strook van het matig voedselrijke type, krijgt geen ander beheer toegewezen.

Straatgras en Grote weegbree zijn zeer vaak aan te treffen op de grens van weg en berm, dit is immers de strook die ook nog vaak be(t)reden wordt. Ook Madeliefje en Zilverschoon zijn algemeen aanwezig op deze grens en typische voorbeelden van ‘tredplanten’. Deze smalle strook wordt nooit als afzonderlijk type aangeduid.

Om het vegetatietype van een berm te bepalen is één enkele inventarisatie in het voorjaar meestal voldoende. Een tweede opname in de zomer zorgt echter voor een vollediger beeld van de aanwezige vegetatie. Veel soorten hebben namelijk een korte of specifieke bloeitijd en verdwijnen soms na de bloei.

De botanische info wordt aangevuld met faunawaarnemingen. Er wordt niet gericht op fauna gekarteerd, maar waarnemingen worden wel opgenomen. Enerzijds kunnen op die manier uiteindelijke beheeradviezen soms beter onderbouwd worden, anderzijds gaan flora- en faunabelangen niet steeds samen waardoor keuzes moeten gemaakt worden inzake beheer.

2.3 Verwerking van de gegevens

Er wordt een database ontwikkeld voor de gemeente, waarin per straatdeel en per inventarisatieformulier een record wordt opgeslagen. Dit record bevat per straatdeel volgende informatie: type verharding, breedte berm, aanpalend bodemgebruik, autoverkeer, aanwezigheid bermgracht en breedte bermgracht, opmerkingen knelpunten, faunaelementen, potentie PQ, de waargenomen kruidachtige planten en hun talrijkheid, aanwezigheid houtkant, bomenrij of laanbeplanting, verspreid bomen en de geassocieerde planten. Op basis van de aanwezige vegetatie wordt per straatdeel een bermtypen bepaald. Daarbij worden ook rekening gehouden met de bermtypen van de naburige straatdelen om het beheer hanteerbaar te maken.

Achteraf worden de bermen met gelijkaardige vegetaties, gelijke typen en gelijke doeltypen geselecteerd en verzameld in een beheerkaart met eenzelfde beheervorm. Per maaitijdstip wordt een overzichtskaart (GIS) opgesteld met aanduiding van de te maaien straatdelen en de uit te voeren beheerhandelingen. Om de diverse vegetatietypen duidelijk in kaart te brengen wordt een kleurencode voorzien.

2.4 Evaluatie en monitoring

Om in te schatten of het bermbeheer op termijn positieve effecten heeft, is het van belang om dit te monitoren. Dit kan gebeuren door het uitzetten van zogenaamde ‘Proefvlakken’ of ‘Permanente kwadraten’. Dit zijn ‘afgebakende zones’ waarin de aanwezigheid en de bedekking van alle soorten in detail beschreven wordt aan de hand van de Braun-Blanquetschaal. Door het uitvoeren van het bermbeheerplan zal de vegetatie namelijk wijzigen. Deze veranderingen zijn aan de hand van deze schaal goed te beschrijven.

Op basis van de resultaten kan het beheer eventueel worden bijgesteld. Vanuit het Agentschap voor Natuur en Bos wordt aangeraden elke 6 jaar een evaluatie van het bermbeheerplan uit te voeren. De praktijk leert echter dat het proces van vershraling van grasland, louter door maaien met afvoer, verschillende jaren duurt en er vaak pas na minimum tien jaar een evolutie zichtbaar is.

De uitgezette proefvlakken in de gemeente wordt in deel 3 toegelicht.

Om in de toekomst het beheer nog beter op te kunnen volgen, kunnen jaarlijks gegevens worden bijgehouden inzake de oppervlakte, het aandeel te maaien bermen, de hoeveelheid gegenereerd maaisel, houtig materiaal en zwerfpuil en de bestemming van de afvalstroom.

3 Bermtypes

3.1 Vegetatietypering

Voor de typering van de vegetatie wordt gebruik gemaakt van het door het Vlaamse Gewest gehanteerde systeem dat bestaat uit 7 types gebaseerd op de voedselrijkdom van de bodem en de aanwezige plantensoorten. Deze 7 types werden verfijnd met twee overgangstypes. De voedselrijkdom van de bodem en meer specifiek de nutriëntenbeschikbaarheid zijn namelijk sterk bepalend voor het voorkomen van plantensoorten en de totale soortenrijkdom van een vegetatie (Stevens et al. 2004). Over het algemeen geldt dat voedselarme bodems een hogere soortenrijkdom en een hoger aandeel zeldzame soorten kennen.

Aan de hand van de soortenlijst, de indicatorsoorten en hun talrijkheid werd een opdeling in 11 types gemaakt (zie tabel 1) die gemakkelijk kan vertaald worden naar een maaibeheer. Een individueel maaibeheer voor elke bermstrook, in overeenstemming met de ter plaatse aangetroffen soorten, is namelijk praktisch niet haalbaar. Een alternatieve methodiek voor het typeren van vegetatietypes is deze van Zwaenepoel (Zwaenepoel 1998) met 37 bermtypes gebaseerd op het INBO-rapport (Van Uytvanck et al. 2017).

Voor elk straatdeel wordt een bermtype bepaald. Toch blijft de keuze in zekere mate subjectief. De vegetatie van een berm is niet altijd uniform en vaak komen op korte afstanden verschillen in vegetatieontwikkeling voor. Deze zijn meestal het resultaat van antropogene invloed en de aanwezigheid van knelpunten (zie 4.4. Bedreigingen en knelpunten).

TABEL 1: BERMTYPES

Bermtype	Omschrijving
1	Grazige vegetatie op zeer voedselrijke bodem
2	Grazige vegetatie op matig voedselrijke bodem
3	Grazige vegetatie op voedselarme bodem
4	Grazige vegetatie op omgewoelde/verstoorde bodem
5	Ruigtevegetatie
6	Heidevegetatie
7	Houtachtige vegetatie
8	Bosvegetatie
9	Overgangstype tussen 1 & 2
10	Geen te beheren bermvegetatie of bebouwde kom
11	Overgangstype tussen 2 & 3

Bij de opdeling in types wordt ook rekening gehouden met de bedekkingsgraad en talrijkheid van de soorten. Tijdens de inventarisatie wordt per plantensoort een waarde van 1 tot 5 gegeven volgens de talrijkheid.

TABEL 2: TALRIJKHEIDSSCHAAL VOOR BERMPLANTEN

Code	Voorkomen
1	Sporadisch
2	Regelmatig
3	Talrijk
4	Zeer talrijk
5	Dominant aspectbepalend

3.2 Bespreking bermtypes

3.2.1 Type 1: Grazige vegetatie op zeer voedselrijke bodem

Zeer voedselrijke bermen zijn weinig divers en worden vaak gedomineerd door één of enkele plantensoorten, bv. Grote brandnetel of grassen zoals Glanshaver. De vegetatie is over het algemeen hoog en bloeiende planten zijn niet of slechts beperkt aanwezig. Dit bermtype kent de hoogste productie van biomassa (hoeveelheid maaisel) van alle bermtypes en wordt soms door omwonende ervaren als ‘een slechte of vuile’ berm.

Over het algemeen gaat het over onbeheerde bermen, bermen in intensief landbouwgebied en sterk door bebouwing gefragmenteerde bermen. Indien er een consequent maaibeheer wordt gevoerd, de uitgangssituatie goed is en er geen permanente verstoring plaatsvindt, kan dit type evolueren naar een type 9 welke zowel een ecologische (hogere diversiteit) als een economische (lagere kost door minder maaisel) winst inhoudt.

Kenmerkende soorten zijn o.a. Glanshaver, Kropaar, Grote brandnetel, Fluitenkruid, Zevenblad, Kruipende boterbloem en Paardenbloem.

3.2.2 Type 2: Grazige vegetatie op matig voedselrijke bodem

De soortendiversiteit van matig voedselrijke bermen is aanzienlijk groter dan van het voorgaande type en dit uit zich in het voorkomen van meer bloemdragende en nectarrijke soorten.

Bermen van type 2 zijn bloemrijk en bevatten vaak ook een hoge diversiteit aan ongewervelden. De bermen van dit type kennen een sterkte structuurvariatie, waarbij hoge grassen en kruiden worden afgewisseld met lagere planten en kruiden.

Kenmerkende soorten zijn o.a. Gewone margriet, Knoopkruid, Wilde peen, Rode Klaver, Reukgras en Rood zwenkgras.

3.2.3 Type 3: Grazige vegetatie op voedselarme bodem

Bermtype 3 is eerder zeldzaam en vinden we **voornamelijk op droge en voedselarme zand(leem)gronden. Het gaat om ‘schrale’ bermen (met een lage maaiselproductie) waarbij vaak een hoge diversiteit aan waardevolle soorten voorkomt.** De hoofdbloei vindt plaats in de (na)zomer. Door de relatief hoge zeldzaamheidswaarde van de planten en ongewervelden zijn deze bermen het koesteren meer dan waard.

Kensoorten voor voedselarme bermen zijn o.a. Grasklokje, Hazenpootje, Gladde witbol, Bochtige smele, Valse salie, Wilde marjolein, Tormenit, Schapenzuring en Zandblauwtje.

3.2.4 Type 4: Grazige vegetatie op verstoorde bodem

De bermen van dit type worden gekenmerkt door storings- en akkeronkruiden en kunnen bloemrijk zijn. Bermen met een zeer sterke antropogene invloed worden tot dit type gerekend. Dit effect wordt nog versterkt door de vaak beperkte breedte van bermen. Hoe breder de berm, hoe geringer het effect van verstoring. Vrijwel elke berm vertoont kenmerken van dit vegetatietype. Parallel met de weg of met het aanpalende perceel komen vaak een aantal indicatorsoorten voor die profiteren van de verstoorde situaties op de grenzen. Vooral landbouwactiviteiten, berijding en herbicidegebruik hebben nogal wat rechtstreekse en onrechtstreekse invloeden op de aanpalende bermen. Waardevolle storingsvegetaties zijn enkel terug te vinden op minder voedselrijke bodems.

Kensoorten van verstoorde bermen zijn o.a. Klaproos, Kamille, Ridderzuring, Bijvoet, Gewoon herderstasje, en Akkerdistel.

3.2.5 Type 5: Ruigtevegetatie

Ruigtevegetaties bestaan uit hoger opgroeiende vaak bloemrijke kruidensoorten en ontstaan meestal uit grasland dat niet meer gemaaid wordt. Deze vegetatie wordt extensiever beheerd en herbergt vaak een unieke fauna en flora.

In een ruigte kunnen planten uitbloeien en zaad verspreiden, wat gesmaakt wordt door zaadetende dieren. In de overstaande plantendelen vinden vele ongewervelden en kleine zoogdieren voedsel en schuilgelegenheid.

Dit beheer stuit soms op protest van omwonenden, omdat een ruigte slordig oogt en uit vrees dat zaden zullen overwaaien. Op afgelegen en landelijke locaties kan deze vegetatie echter zonder overlast ontwikkelen. Er heerst bovendien een misverstand over de term 'ruigte'. In het normale spraakgebruik worden 'ruigtevegetaties' en 'ruderales vegetaties' vaak allebei als 'ruigte' aangeduid.

De term '**ruigte**' slaat echter op de natuurlijke vegetatieontwikkeling met bloeiende kruiden zoals Moerasspirea, Echte valeriana, Poelruit, Kattenstaart...

Ruderales vegetaties daarentegen ontwikkelen zich door een sterke antropogene invloed (groenstorten, nutriëntenaanvoer...) met als gevolg een explosieve groei van Akkerdistel en Grote brandnetel. Deze vegetaties worden in dit plan als verstoorde vegetaties (type 4) of bermtypen 1 opgenomen bij een dominantie van bijvoorbeeld Grote brandnetel.

Kensoorten zijn o.a. Koninginnenkruid, Harig wilgenroosje, Moerasspirea, Klitsorten, Braam en Speerdistel. Ook minder maaieresistente soorten zoals Brem kunnen zich in dit bermtypen vestigen.

3.2.6 Type 6: Heidevegetatie

Bermen met heidevegetatie zijn biologisch zeer waardevol en zijn behoorlijk zeldzaam op het Vlaams grondgebied. Vaak gaat het om bermen die grenzen aan natuurgebieden en of heiderelicten.

Kensoorten zijn o.a. Struikheide, Dophei, Brem, Pijpenstrootje en Gaspeldoorn.

3.2.7 Type 7: Houtachtige vegetatie

Vaak komen fragmenten van houtachtige vegetaties pleksgewijs langs bermen voor. Meestal is er slechts verspreid struweel aanwezig, ofwel staan er slechts sporadisch enkele houtachtige soorten. Spontane ontwikkeling is ecologisch het meest interessant. Houtige vegetatie geeft mee vorm en structuur aan het landschap. Dit geldt in het bijzonder voor holle wegen en dreven, maar vaak ook voor autowegen en dijken.

Bij houtachtige vegetatie is er naast de weg meestal minstens een meter in beheer als grazige vegetatie. Deze meterstrook bevat vaak waardevolle soorten die typisch zijn voor beschaduwde milieus, bijvoorbeeld Geel nagelkruid, Robertskruid, Stinkende gouwe,... In en tussen de houtachtige begroeiing worden vaak soorten gevonden uit de bossfeer en anderzijds soorten uit mantel en zoomvegetaties.

Kensoorten zijn o.a. Hazelaar, Meidoorn, Wilde kardinaalsmuts en Gewone vlier.

3.2.8 Type 8: Door bos

Door zeer sterke beschaduwing is bij bermen die door bos lopen bijna geen grazige vegetatie meer aanwezig. Toch vormt een bosrand een ecologisch interessante omgeving, met een eigen microklimaat en een grote variatie aan vochtigheid, wind en zon die verschillende soorten planten en dieren aantrekken.

Kensoorten zijn typische bossoorten zoals Look-zonder-Look, Groot heksenkruid, Bosandoorn, Bosanemoon en Boshyacint.

3.2.9 Type 9: Overgangstype tussen type 1 en type 2

Vegetatietype is de overgang tussen grazige vegetatie op zeer voedselrijke bodem (type 1) en matig voedselrijke bodem (type 2). De bermtype kent een groter aantal plantensoorten dan bermtype 1 en heeft een lagere productiviteit (minder maaisel). De vegetatie is minder hoog en kent door een grote variatie in structuur, lagere en hogere kruiden en grassen wisselen elkaar af. **De voorjaarsbloei van deze bermen is vaak uitgesproken en vormt een belangrijke nectarbron voor ongewervelden.** Sommige van deze bermen hebben een watergebonden vegetatie, zoals Echte koekoeksbloem of Poelruit en zijn bijgevolg betredingsgevoelig.

Een grote variatie is echter merkbaar tussen de bermen die getypeerd worden als een bermtype 9. Sommige bermen sluiten eerder aan bij een type 1 maar kennen een interessante voorjaarsbloei van bijvoorbeeld Fluitenkruid, andere bermen kennen een grote soortenrijkdom en neigen eerder naar een type 2 maar ontbreken de kenmerkende soorten. Bij het strikt naleven van het beheeradvies zullen deze bermen evolueren naar bermen van het matig voedselrijke type (type 2).

Kensoorten van dit bermtype zijn o.a. Scherpe boterbloem, Veldzuring, Smalle weegbree, Rolklaver en verschillende wikkesoorten.

3.2.10 Type 11: Overgangstype tussen type 2 en type 3

Een laatste bermtype omvat het overgangstype tussen grazige vegetaties op matig voedselrijke bodems (type 2) en voedselarme bodems (type 3). Net als bij type 3 vindt de hoofdbloei van dit type in de (na)zomer plaats. De vegetatie wordt door het voedselarme karakter minder hoog en/of is landelijk gelegen waardoor een extensiever maaibeheer getolereerd wordt.

Kenmerkende soorten zijn o.a. Sint-Janskruid, Gewoon biggenkruid en Rood zwenkgras.

4 Beheer

4.1 Doelstellingen en visie

Een aangepast en natuurvriendelijk maaibeheer heeft in de eerste plaats een verhoging van de biodiversiteit tot doel. Daarnaast staan ook de verkeersveiligheid, de arbeidsspreiding, financiële haalbaarheid, de verhoging van de landschappelijke waarde, erosiewering en het streven naar een klimaatrobuust landschap centraal.

Verhoging biodiversiteit

De biodiversiteit of biologische diversiteit slaat niet alleen op het aantal soorten planten en dieren dat we terugvinden, maar ook op de totale verscheidenheid in levensvormen, de interacties tussen soorten en de genetische diversiteit binnen soorten. De biodiversiteit wordt vaak gebruikt als maatstaf voor de gezondheid van een ecosysteem.

In bermen en graslanden in het algemeen hangt de biodiversiteit nauw samen met de voedselrijkdom van de bodem en het ecosysteem (Stevens et al. 2004). Over het algemeen geldt dat voedselrijkere bodems een lagere plantenrijkdom kennen. Op voedselarmere bodems is er namelijk een grotere variatie in beschikbare nutriënten waarop plantensoorten met een verschillende voedselstrategie kunnen inspelen. Een natuurvriendelijk beheer streeft naar bloemrijke bermen met een grote variatie in structuur. Dit vertaalt zich in een hoge biodiversiteit aan diersoorten en dus een verhoging van de biodiversiteit.

Verkeersveiligheid

Het veiligheidsaspect speelt een belangrijke rol. Centraal staat de goede bereikbaarheid van de weg en het behoud van een goed zicht, bijvoorbeeld voor fietsers. De breedte van de berm en de beschikbare ruimte vormen hier dikwijls de beperkende factor. Enkel in voldoende brede bermen kunnen gedifferentieerde overgangsmilieus gecreëerd worden.

Arbeidsspreiding en financiële haalbaarheid

Een aan elke soort aangepast kleinschalig en ecologisch bermbeheer is om praktische en financiële redenen niet haalbaar. Daarom wordt er steeds gezocht naar een compromis dat een efficiënt beheer toelaat zonder veel in te boeten op natuurkwaliteit. Bermen met gelijkaardige vegetatie- en/of bermkenmerken worden bij elkaar gevoegd in een beheereenheid of maaikaart, waarvoor de beste beheerwijze wordt vastgelegd. Een dergelijke rationele planning leidt tot een efficiënte inzet van mensen, middelen en materieel. Een vermindering van de voedselrijkdom van de bodem waar het bermbeheerplan naar streeft, vertaalt zich in een lage maaikost. Bovendien zorgt een spreiding van de maairondes in de tijd, ook voor een betere spreiding van kosten en arbeidsinzet in de tijd. Tot slot worden in het plan ook suggesties gedaan voor bermen of pleinen waar een extensief beheer wenselijk is.

Landschappelijke waarde

Bermen zijn landschapsvormers. Vooral brede bermen met een afwisseling van lage bloemrijke stukken en opgaande begroeiingen, zoals bomen, struweel of struiken kunnen het omringende landschap accentueren en bepalen in grote mate het uitzicht van het landschap. **Bermen met structuurvariatie bieden de grootste landschappelijke variatie.** Dergelijke bermen worden hoog gewaardeerd door weggebruikers. Vooral voor die wegen die opgenomen zijn in recreatieve netwerken (wandelen, fietsen,...) of die essentiële verbindingen vormen tussen dorpskernen is het meer dan relevant om de bermen ecologisch te beheren. Dit heeft immers als doel de berm bloemrijker en dus ook esthetisch aantrekkelijker te maken. Bovendien zijn kruidenrijke, grazige vegetaties minder erosiegevoelig en leggen de bodem beter vast dan soortenarme en bemeste vegetaties.

Naar een klimaatbestendig landschap

Het klimaat verandert. De effecten daarvan merken we langzaam maar zeker. We krijgen bijvoorbeeld vaker te maken met hevige regenbuien, extreme hitte en langdurige perioden van droogte. Deze klimaatrends brengen allerlei nadelige effecten met zich mee, zoals een grotere kans op wateroverlast, verdroging van planten en bomen en gezondheidsklachten door hitte en smog. Bermen kunnen een belangrijke rol spelen bij de infiltratie van water. Bovendien zijn graslanden en bermen met een hoge biodiversiteit beter bestand tegen een wisselend klimaat.

Het klimaatbestendig maken van de gemeente is een belangrijk onderdeel van de toekomstvisie. **Door in te zetten op infiltratie, ontharding, het creëren van een degelijk blauwgroen netwerk van bermen en grachten zorgen we voor een robuust en klimaatbestendig landschap.**

4.2 Algemeen advies bermbeheer

Aan de hand van het vegetatietype van de berm is een ander beheer aangewezen. **Door de maaidatum aan te passen wordt invloed uitgeoefend op de floristische samenstelling van de vegetatie.** De frequentie van maaien en het tijdstip bepalen in belangrijke mate de resultaten van het beheer en de ontwikkeling van de vegetatie.

Maaien of begrazen van bermen is noodzakelijk om de grazige vegetaties in stand te houden en de opslag van bomen te verhinderen. De maaidata uit het Bermbesluit zijn gericht op het maximaal verschrallen van de bodem en houden weinig rekening met specifieke (doel)soorten. Bovendien wordt er geen onderscheid gemaakt tussen verschillen in vegetatietypes in bermen en zijn de maaidata uit het Bermbesluit achterhaald (Van Kerckhove et al. 2022).

Algemeen wordt voor het bermbeheer het volgende aangeraden:

Afvoer maaisel

De afvoer van het maaisel is een absolute basisvereiste en kan niet genoeg benadrukt worden. Deze factor is nog belangrijker dan tijdstip of frequentie van maaien. Maaisel dat op de berm achterblijft, vormt een ideale voedingsbodem voor ongewenste soorten en zorgt voor een aanrijking van nutriënten. Het maaisel dient binnen de 10 dagen te worden afgevoerd, zo niet is er uitspoeling van de nutriënten naar de bodem en wordt het verschrallend effect van maaien met afvoer tenietgedaan. Bovendien kan het maaisel de onderliggende zode verstikken of geraakt het maaisel doorgroeid, waardoor het lastiger af te voeren is. Ten slotte is het ook voor de verwerking, in het bijzonder voor compostering, wenselijk dat het maaisel niet te lang blijft liggen alvorens het naar de verwerker wordt gebracht.

Gefaseerd maaien

Brede bermen worden bij voorkeur gefaseerd gemaaid. Dit houdt in dat het maaien gespreid wordt in de tijd en er wisselend een ander deel van de berm niet wordt gemaaid. Hierdoor is er een schuilplaats of refugium voor ongewervelden. Bovendien komt er bij piekmomenten minder maaisel vrij zodat afzet van maaisel gespreid kan worden over het jaar.

Een veel gevolgde methodiek is, hoe verder van de weg hoe extensiever gemaaid. Er ontstaat een hogere vegetatie die een biotoop vormt voor allerlei ongewervelden en vogels. Bij brede bermen kan gekozen worden om bij de voorjaarsmaaibeurt enkel de stroken te maaien vlak naast de weg. Best blijft het maaisel een paar dagen liggen zodat insecten kunnen wegkruipen naar een (nog) niet gemaaide zone en zaden uit het maaisel kunnen vallen. Praktisch is dit echter niet altijd

mogelijk. In natuurgebieden wordt soms gebruik gemaakt van sinusbeheer of sinusmaaieren op maat van dagvlinders en ongewervelden (Couckuyt et al. 2015).

In het bermbeheerplan raden we aan voor de bermen die reeds een kruidenrijke vegetatie bezitten aan om in het voorjaar gefaseerd te maaien en in het najaar de volledige berm te maaien.

Voor het maaien van een eventuele veiligheidsstrook van maximum 1 meter breed hoeft geen afwijking op het bermbesluit te worden aangevraagd, zelfs wanneer het voor 15 juni gebeurt. Het is wel belangrijk om ook bij deze maaibeurt het maaisel te verwijderen, anders worden veel van de geleverde inspanningen teniet gedaan. Een veiligheidsmaaibeurt kan op plaatsen waar de verminderde zichtbaarheid door een hoge vegetatie zorgt voor onveilige situaties voor het verkeer, maar dient beperkt te worden tot bepaalde stroken en delen van de berm.

Maaien van grachten

Grachten vormen een belangrijke buffer tussen de berm en het omliggend landschap. Ze verminderen het inspoelen van nutriënten in de berm en zorgen voor een goede waterdoorstroming. Ook op ecologisch vlak zijn grachten heel waardevol, als leefgebied voor watergebonden planten- en diersoorten en groene corridor tussen natuurgebieden. De voorwaarde is uiteraard dat de grachten onverhard zijn en er een natuurlijke vegetatie aanwezig is.

Veel van de bermen hebben een heel specifieke vegetatie en vragen een welbepaald beheer, wat buiten de opdracht van dit plan valt. **In het algemeen wordt geadviseerd om in tijdens de voorjaarsmaaibeurt de vegetatie in de talud van de gracht niet mee te maaien.** Op die manier heeft de grachtvegetatie een verkoelend effect op de omliggende vegetatie, vooral belangrijk tijdens de zomermaanden en ontstaat er een schuilplaats tijdens het maaien voor dieren. Ook kan er lokaal meer regenwater in de bodem infiltreren. Tijdens de maaibeurt in het najaar wordt de grachtvegetatie best meegemaaid zodat de waterdoorstroming gegarandeerd blijft en vegetatie niet verruigd.

Belangrijk bij het ruimen van grachten en waterlopen is om het slib niet op de berm te deponeren. Dit zorgt namelijk voor een enorme nutriëntentoevoer welke het verschrallingsbeheer te niet doet. Aangeraden wordt om het slibmateriaal onmiddellijk af te voeren en elders te laten ontwateren.

Hieronder beschrijven we voor zowel de verschillende grazige vegetatietypes, de ruigtevegetaties en de vegetaties door bos het gewenste beheer.

4.2.1 Grazige vegetaties

Voor grazige vegetaties dient over het algemeen tweemaal gemaaid te worden, waarbij het tijdstip van maaien varieert volgens het vegetatietype.

De eerste maaibeurt gebeurt in het voorjaar en is van groot belang voor de verschralling. Bij hoogproductieve vegetaties dient vroeg te worden gemaaid, vóór 15 juni en bij voorkeur tussen 15 mei en 1 juni. Op het moment bevindt de meeste biomassa van de grassen zich namelijk bovengronds in de stengels. Door combinatie van een vroege maaibeurt met afvoer van het maaisel, en dus verwijdering van de aanwezige nutriënten uit het systeem, kan de dominantie van grassen worden doorbroken en krijgen kruiden zoals Gewone margriet en Knoopkruid meer kansen.

Wanneer consequent verschrallingsbeheer wordt volgehouden, zal op de meeste bermen de hoeveelheid biomassa verminderen en de soortensamenstelling veranderen. Het bereikte resultaat hangt echter af van de beginsituatie en van de inbreng van nieuwe nutriënten door bijvoorbeeld uitspoeling van meststoffen uit aangrenzende percelen of achterblijvend maaisel. Volgens de ene bron kan de hoeveelheid biomassa met 10 % afnemen in een periode van 4 jaar (Zwaenepoel 1993). Andere bronnen spreken van een massareductie van 30 % en 50 % in 5 jaar (De Wilde et al. 2000). Door het afvoeren van het maaisel zullen de voedselrijke bodems evolueren naar meer voedselarme, met een grotere soortenrijkdom tot gevolg. Voor een goed resultaat is het ook van belang om een extern beheer te voeren. Extern beheer omvat ingrepen die de uitwendige belasting op het systeem verminderen en komt neer op het wegnemen van knelpunten van de berm. Zo heeft het weinig zin om te trachten een berm te verschrallen indien er een constante instroom is van nutriënten van het aanpalend perceel.

Voor vegetaties die al interessante planten bevatten is het echter van belang niet té vroeg te maaien zodat deze planten de kans krijgen om zaad te vormen alvorens ze gemaaid worden. We spreken van een onderhoudsbeheer.

Een tweede maaibeurt in de (na)zomer is van belang voor een gunstige vegetatiestructuur. Door voor de winter de vegetatie 'kort' te zetten, ontstaan er openingen in de vegetatie met een grotere lichtinval tot gevolg, waar kiemplanten van minder competitieve soorten zich kunnen vestigen en volgende lente kunnen kiemen. Deze tweede maaibeurt gebeurt best zo laat mogelijk op het seizoen.

Ook met de weersomstandigheden dient rekening te worden gehouden, waarbij in jaren met een grote droogte het beter is de zomermaaibeurt niet of pas later in oktober uit te voeren. Indien een verdroogde vegetatie (te kort) wordt gemaaid bestaat er een reële kans dat bepaalde interessante soorten zullen verdwijnen. Bij natte zomers daarentegen kan een extra maaibeurt worden overwogen, zeker voor de hogere vegetaties van bermtypen 1 en 4.

Handhaven van exacte kalenderdata is niet altijd erg zinvol, omdat de ontwikkeling van de meeste planten van jaar tot jaar enigszins verschilt, onder invloed van de weersomstandigheden. Beter is het rekening te houden met fenologische kenmerken, zoals bloei, zaadvorming van bepaalde vooropgestelde soorten (Zwaenepoel 1998). Soorten die zich hiervoor goed lenen zijn Gewone margriet en Knoopkruid in een bloemrijke matige voedselrijke wegberm en Fluitenkruid of Glanshaver in een meer voedselrijke weelderige bloeiende wegberm. Deze soorten fungeren als een indicator of een 'verkeerslicht' die bepalen vanaf welk moment best kan worden gemaaid (Provincie Zuid-Holland 2019). Zeker wanneer gemaaid wordt in eigen beheer kan hiermee makkelijk rekening gehouden worden.

Type 1: Grazige vegetatie op zeer voedselrijke bodem

Indien de uitgangssituatie goed is en er geen permanente verstoring plaatsvindt, **is een verschrallingsbeheer met (minstens) tweemaal maaien en het maaisel af te voeren hier de aangewezen beheervorm.** Het doel is om de hoeveelheid nutriënten in de bodem te verlagen d.m.v. het weghalen van zoveel mogelijk biomassa. Dit leidt reeds na enkele jaren tot een minder productieve, lagere meer soortenrijkere vegetatie. De eerste maaibeurt wordt best vroeg uitgevoerd (vóór 15 juni), bij voorkeur tussen 15 mei en 1 juni. Op dat moment bevindt de meeste biomassa van grassen zich bovengronds. De tweede maaibeurt gebeurt best ook wat vroeger, begin of midden september. Door niet te laat in het najaar te maaien wordt voorkomen dat de grassen hun reservevoedingstoffen beginnen op te slaan in ondergrondse delen.

De maaidata van het bermbesluit (15 juni en 15 september) zijn ook afgestemd op deze voedselrijke bermen. We raden echter aan om de eerste maaibeurt vroeger dan 15 juni uit te voeren met het oog op een maximale verschralling. **Voor bermen van dit type waarbij de vegetatie heel hoog is kan bovendien gekozen worden voor driemaal per jaar te maaien, met name half mei, begin juli en midden september om een maximale verschralling te bekomen.**

Type 2: Grazige vegetatie op matig voedselrijke bodem

Dit type omvat goed ontwikkelde bermen, met een grote structuurvariatie en plantenrijkdom. De focus van het beheer ligt niet op verschrallen, maar in het behouden en verder uitbreiden van de aanwezige soortenrijkdom (onderhoudsbeheer). Daarom worden de eerste maaibeurt best later in het voorjaar uitgevoerd, bij voorkeur tussen 1 en 15 juli. Zo krijgen interessante soorten de kans krijgen om zaad te vormen alvorens ze gemaaid worden. Belangrijk om de botanische soortenrijkdom te behouden is ook een tweede maaibeurt uit te voeren in oktober zodat de vegetatie kort de winter ingaat en er voldoende kiemkansen zijn in het voorjaar.

Door de structuurvariatie zijn deze bermen vanuit faunistisch oogpunt ook interessant. Aangewezen is om een gefaseerd maaibeheer uit te voeren, waarbij in juli slechts één maaibreedte wordt gemaaid. Hierdoor blijft een strook over waarin veel insecten zoals dagvlinders en sprinkhanen, tijdens de zomer kunnen overleven. Tijdens de tweede maaibeurt in het najaar, kan dan de volledige berm gemaaid worden. Bermen met aandachtsoorten worden ten vroegste gemaaid na de zaadzetting van deze soorten. In sommige situaties kan ook begrazing een meerwaarde bieden.

Type 3: Grazige vegetatie op voedselarme bodem

Aangezien de biomassa van deze vegetatie niet erg hoog is, volstaat het slechts eenmaal te maaien. Dit gebeurt best zo laat mogelijk op het jaar, met name na 1 september, zodat alle aanwezige kruiden zaad kunnen vormen. Zoals in alle bermtypes, maar zeker in de schrale bermen blijft het maaisel best een paar dagen ter plaatse drogen zodat de aanwezige zaden kunnen doordringen in de bodem. Opnieuw geldt dat afvoer van het maaisel cruciaal is.

Type 4: Grazige vegetatie op verstoorde bodem

Vrijwel elke berm vertoont kenmerken van dit vegetatietype. Het gaat echter meestal over een beperkt deel van de berm en ontstaat ten gevolge van diverse handelingen aan bermen (graven, ruimen van grachten, aanleg,...). **Dit bermtype behoeft bijgevolg geen specifiek beheer.** Het beheer zal niet verschillen van het gewone verschrallingsbeheer en ze kunnen na verloop van tijd ontwikkelen tot waardevolle grazige vegetaties indien externe factoren kunnen worden beperkt.

Bermen waar het behouden van een dergelijke pioniersvegetatie zinvol is, kunnen behouden blijven door de bodem om de 2 tot 5 jaar ondiep te bewerken. Enkel bij matig voedselrijke of voedselarme bodem is dit zinvol. Op zeer voedselrijke bodem ontwikkelt zich veelal een vegetatie met de typische 'onkruidsoorten'.

Type 9: Overgangstype tussen 1 en 2

Verschrallen door tweemaal per jaar te maaien met afvoer van het maaisel is hier de aangewezen beheervorm. Omdat er in dit vegetatietype reeds heel wat kruiden voorkomen, is het beter de eerste snede pas later op het seizoen uit te voeren. Zo krijgen de reeds aanwezige soorten zoals Veldzuring en Scherpe boterbloem de kans te om toe te nemen in bedekking. Deze bermen worden vaak gekenmerkt door een late zomerbloei. Ook voor de tweede snede geldt dat deze best zo laat mogelijk wordt uitgevoerd, na 15 september en bij voorkeur midden of eind oktober, om een optimale zaadzetting toe te laten. Belangrijk is dat de vegetatie kort de winter ingaat, zodat de kruiden in het voorjaar alle kansen krijgen. Bij het strikt naleven van het beheeradvies kunnen deze bermen op termijn evolueren naar bermen van het matig voedselrijke type welke een hogere soortenrijkdom kennen (type 2).

Type 11: Overgangstype tussen 2 en 3

Deze bermen bevatten soorten die laat op het seizoen bloeien. De eerste maaibeurt gebeurt daarom best pas vanaf begin juli, waarbij een gefaseerd maaibeheer wordt aangeraden. Een tweede maaibeurt van de volledige berm kan vanaf begin oktober.

4.2.2 Ruigtevegetatie (type 5)

Onder ruigtevegetatie wordt een niet jaarlijks gemaaide vegetatie verstaan. Wanneer een grazige vegetatie niet jaarlijks wordt gemaaid, ontstaat een hogere structuurrijkere vegetatie met een hoger aandeel meerjarige soorten.

Bij het maaibeheer wordt best gefaseerd tewerk gegaan door elk jaar een deel te maaien. Hierdoor kunnen organismen steeds migreren zonder hun leefgebied tijdelijk te verliezen. Om te verhinderen dat een ruigtevegetatie zich verder ontwikkelt tot struweel moet af en toe gemaaid worden. Op steile taluds en moeilijk te bereiken plaatsen is het vaak moeilijk om te maaien. Een maaicyclus van 3 à 5 jaar kan hier oplossing bieden.

Ruigtevegetaties die grenzen aan een min of meer natuurlijk milieu zoals bossen (zoomvegetaties) of sloten bezitten vaak een zeer hoge ecologische waarde. Hier kan gekozen worden om per jaar een deel te maaien. Het spreekt voor zich dat dit enkel realiseerbaar is op brede bermstroken. Men maait best na 15 oktober, zodat de vegetatie kort de winter ingaat. Zo wordt het arbeidsvolume ook gespreid over het jaar. Maaisel van verruigde bermen is beter composteerbaar door de meer houtige en grove structuur. Aanvullend kan begin juli de eerste meterstrook gemaaid worden.

4.2.3 Houtachtige vegetatie en bos (type 7 en 8)

Bij houtachtige vegetatie kan de eerste meestal grazige meter begin juli worden gemaaid. Een tweede maaibeurt van deze grazige strook vindt best plaats vanaf begin oktober. Houtkanten kunnen worden beheerd zoals hakhout waarbij om de 7 à 15 jaar de stoven tot 20 à 30 cm boven het maaiveld worden teruggezet. Het afzetten gebeurt in de rustperiode van de vegetatie en niet bij strenge vorst. De afgezette stronken lopen opnieuw uit en vormen een dichte struikvegetatie. Om het bosklimaat onder de aanplant en de fauna en flora niet te veel te verstoren wordt best gefaseerd gewerkt. Bij het beheer van houtachtige gewassen wordt gestreefd naar een goede groei of instandhouding van de vegetatie met een minimum aan ingrepen.

Bosvegetaties zonder hakhout kunnen baat hebben bij nulbeheer. De eerste meter kan indien noodzakelijk om de drie jaar gemaaid worden met afvoer van het maaisel. Ook overhangende takken worden indien noodzakelijk voor de veiligheid worden weggenomen.

Onderhoud van houtige gewassen genereert structuurrijk materiaal, wat kan gemengd worden met bermmaaisel, zodat het gemakkelijker kan gecomposteerd worden. Het versnipperen en tussen de beplanting blazen van snoeihout wordt afgeraden. Op deze manier komen versneld voedingstoffen vrij en kunnen woekerende storingskruiden tot ontwikkeling komen.

4.3 Maaikaarten

Elk vegetatietype heeft zijn eigen optimaal beheer (zie 4.2 Algemeen advies maaibeheer), maar een aangepast beheer per straat of straatdeel zou niet realistisch zijn. Daarom wordt gebruik gemaakt van 'Maaikaarten' die de verschillende vegetatietypes met een gelijkaardig beheer bundelen. In deel 2 van het bermbeheerplan worden deze maaikaarten uitgebreid besproken.

4.4 Bedreigingen en knelpunten

Het resultaat van een ecologisch bermbeheer is op korte termijn zichtbaar, op voorwaarde dat zich geen verstoringen voordoen. Zo kan het dumpen van (organisch) afval op een berm waardevolle vegetaties vernietigen en woekerende of niet-gewenste soorten zoals Grote brandnetel en Akkerdistel stimuleren waardoor vele jaren ecologisch beheer op korte tijd teniet gedaan wordt. Bovendien hebben veel bermen slechts een beperkte breedte waardoor ze sterk onderhevig zijn aan externe factoren.

De praktijk leert ons dat mits enige flexibiliteit, goede wil en een goede planning een geschikt ecologisch beheer kan worden gevoerd en dat de meeste tegenargumenten gebaseerd zijn op onjuiste informatie en onwetendheid. Sensibilisatie en het informeren van de inwoners van de gemeente zijn dan ook uitermate belangrijk voor het welslagen.

De beperktere ecologische waarde van sommige bermen is vooral te wijten aan volgende knelpunten:

- Vernietiging van de vegetatie door herbiciden
- Verstoring van de vegetatie door bodembewerking
- Ongunstig beheer (bv. gazonbeheer)
- Storten van (organisch) afval in de berm
- Aanleggen van verhardingen
- Overwoekering door invasieve exotische plantensoorten
- Aanvoer van meststoffen uit naastgelegen percelen
- Chemische en mechanische belasting door het verkeer

In deel 2 worden de waargenomen knelpunten in de gemeente meer in detail besproken.

Actievoorstel: [Speel als gemeente een actieve rol en communiceer actief](#) over het belang van een natuurvriendelijk maaibeheer en de knelpunten via de gemeentelijke kanalen.

4.5 Potenties en ontwerp

4.5.1 Ontwerp

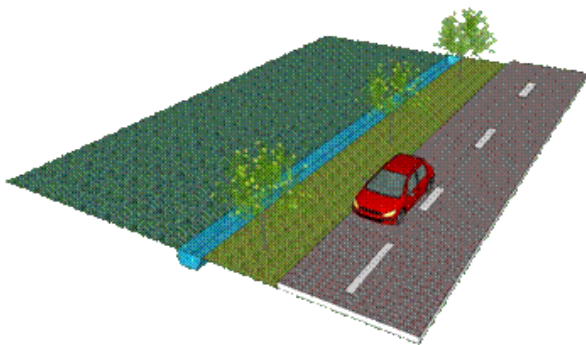
Reeds bij het ontwerp en de aanleg van bermen dient er aandacht te zijn voor het latere onderhoud en het maaisel dat daarbij zal geproduceerd worden. **Een goede inrichting van de berm kan de beheerkosten verminderen.** De berm moet voldoende breed worden afgebakend. Het beheer kan dan gedifferentieerd worden in verschillende maairegimes binnen één en dezelfde berm, wat flora en fauna ten goede komt. De aanvoer van voedselrijke teelaarde moet vermeden worden en de ontwikkeling op de aanwezige bodem gestimuleerd.

De breedte van een berm is een sterk bepalende factor. Enkel in een voldoende brede berm kan de antropogene invloed worden beperkt en is de ontwikkeling van een stabiele vegetatie met een bufferend vermogen mogelijk.



FIGUUR 2: LINKS SMALLE BERM MET STERKE AKKERINVLOED EN RECHTS BLOEMRIJKE BERM MET GOEDE BUFFERING VAN AANPALENDE AKKER.

Daarnaast vormt ook een bermgracht een buffer tussen de bermvegetatie en de akker. De berm is minder onderhevig aan inspoeling van nutriënten en wordt beschermd tegen omploegen. De aanplant van een bomenrij zorgt ervoor dat voertuigen minder geneigd zijn om uit te wijken of om in de berm te parkeren. Bij heraanleg of herprofilering van de gracht worden deze bij voorkeur aangelegd met geleidelijk afschuinende oevers. De erosiegevoeligheid van de bermen neemt af, terwijl de bergingscapaciteit van de gracht toeneemt, alsook de biodiversiteit. Specifieke plantensoorten zullen zich hier komen vestigen.



FIGUUR 3: BERMGRACHTEN EN BOMENRIJEN BESCHERMEN DE VEGETATIE TEGEN OMPLOEGEN EN KAPOTRIJDEN

Steile bermen zijn niet gemakkelijk te maaien en te ruimen. Op steile bermen is een ruigte of een begroeiing met houtige gewassen eerder aangewezen dan een grazige vegetatie. Bovendien is ook de oriëntatie van belang. Taluds met een zuidelijke tot zuidwestelijke expositie hebben een warmer microklimaat dan de omgeving en bijgevolg een lagere vegetatie dan noordelijk georiënteerde taluds. Daardoor is ook de hoeveelheid maaisel beperkter. Op dergelijke taluds de kans op de ontwikkeling van een soortenrijke vegetatie in het algemeen het grootst. **Taluds met een zuidelijke expositie zijn dus meer geschikt voor een grazige vegetatie, taluds met een noordelijke expositie daarentegen zijn eerder geschikt voor een begroeiing met houtige gewassen.**

4.5.2 Uitbreiding houtkanten en bomenrijen

In bermen waar de kruidachtige vegetatie geen grote natuurbehoudswaarde heeft, kan het aanplanten van hagen, houtkanten of bomen de natuurbehouds- en landschappelijke waarde flink verhogen (Zwaenepoel 1998). **Door de aanplanting van lineaire elementen wordt de structuurvariatie groter, ontstaat een ecologische corridor en verbetert daarmee de natuurkwaliteit.** Houtachtige bermen kunnen de oeverstabiliteit versterken en ze verzekeren het behoud van cultuurhistorische landschappen.

Daarenboven voorzien bomen of houtkanten schaduw waardoor de grond eronder veel minder snel uitdroogt. **Bomen zijn een eenvoudig middel tegen de hitte en dragen bij tot een klimaatbestendig landschap.**

Het aanplanten van solitaire bomen kan helpen om de natuurwaarden van een gebied te verhogen. Bomen en dreven dienen als rustgebied, oriëntatiepunten en verbindingroutes voor vogels, vleermuizen, vlinders, ... Wat betreft boom- en struweelaanplantingen op de bermen wordt steeds gestreefd naar inheemse soorten van autochtone afkomst. Aanplantingen zijn in het bijzonder aangewezen op plaatsen die om technische redenen moeilijk te maaien zijn, bv. steile bermen, of op plaatsen waar dit om ecologische redenen interessant is, bv. als verbinding tussen bossen en natuurgebieden.

Op plaatsen waar houtachtige vegetatie groeit, moet zelden worden gemaaid. Op die manier kan het bijkomend aanplanten van houtachtige soorten de maaibeheerkost drukken. Tijdens de inventarisaties worden straatdelen opgelijst waar eventueel kan worden aangeplant. Vooraleer aan te planten moet bij de bevoegde instanties worden nagegaan of er effectief kan en mag geplant worden m.b.t. erfdienstbaarheden, (ondergrondse) leidingen,

Actievoorstel: Plant waar mogelijk houtkanten of bomenrijen aan of vul gaten in bomenrijen aan. De maaibeheerkosten gaan omlaag en de structuurvariatie stijgt: een win-win. Daarenboven dragen deze aanplanten bij aan een klimaatbestendig landschap.

Autochtone herkomst

Een plantensoort is inheems in een bepaalde streek als deze streek binnen het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort ligt. Een individuele plant is autochtoon in een bepaalde streek als deze een nakomeling is van planten die zich sinds hun spontane vestiging na de laatste ijstijd altijd natuurlijk hebben verjongd of die kunstmatig vermeerderd werden met strikt lokaal materiaal. Een Meidoorn afkomstig uit Zuid-Frankrijk is dus niet autochtoon in Vlaanderen, de Meidoorn is in Vlaanderen wel inheems.

Een autochtoon of streekeigen exemplaar is, in tegenstelling tot een niet autochtone plant, in de evolutie beter aangepast aan het lokaal heersende microklimaat, aan ziektes, aan interacties met andere organismen. Ook de fauna heeft zich aangepast aan de planten van hier. Dit is het gevolg van eeuwenlange aanpassing aan de lokale groeiomstandigheden. Deze aanpassingen zijn genetisch bepaald en zijn dus overerfbaar. Deze planten hebben in de loop der eeuwen een perfecte plaats gevonden in de lokale biodiversiteit waardoor het belang ervan alleen nog maar versterkt wordt.

In de loop der evolutie hebben veel dieren zich gespecialiseerd in één of enkele planten. Er bestaan enorm veel specifieke relaties tussen de inheemse planten en dieren. Planten die nieuw zijn ingevoerd of gekweekt (cultivars) missen vaak deze specifieke relaties met de inheemse fauna. Op Valse acacia en Witte paardenkastanje bijvoorbeeld, van oorsprong uitheemse soorten, blijkt uit onderzoek in onze streken dat slechts weinig insectensoorten voorkomen op deze bomen (Kennedy & Southwood 1984).

Actievoorstel: Geef als gemeente een voorbeeld en koop steeds inheems én streekeigen plant- en zaaigoed.

Klimaatsslim plantgoed

Door de aanhoudende droogte en hitte van de laatste jaren is er veel sterfte onder bomen en struiken. Dat is het geval bij nieuw aangeplante bomen, maar ook (zeer) oude bomen krijgen last van droogte en hitte. Zo werd er de afgelopen jaren beduidend meer boomsterfte onder beuken vastgesteld. Door het oppervlakkig wortelstel is deze soort extra gevoelig voor droogte en daling van de grondwatertafel.

Bij een (her)aanplant van een bomenrij wordt best gekozen voor soorten die minder gevoelig zijn voor droogte of een wisselende watertafel. Elke soort heeft zijn eigen specifieke vereisten en gevoeligheden. **Daarom wordt aangewezen om in een bomenrij of dreef verschillende soorten bomen aan te planten, dit maakt de bomen minder gevoelig voor ziekten en schimmelinfecties.** Tot slot gebeurt de aanplant best in het najaar om de jonge bomen zoveel mogelijk kansen te geven.

4.5.3 Inzaaien van bermen

Inzaaien is niet aangewezen als veralgemeenbare beheermaatregel omwille van de kans op flora vervalsend effect. Floravervalsing is het uitzaaien van soorten buiten het natuurlijk verspreidingsgebied of binnen het natuurlijk verspreidingsgebied uitzaaien van genetisch materiaal van vreemde herkomst, op standplaatsen waar de soort van nature nooit zou voorkomen.

Inzaaien kan enkel indien het inheems en autochtoon karakter van het zaaigoed gegarandeerd is. Herintroductie van verdwenen soorten heeft voor- en tegenstanders, want de ingezaaide soorten blijken vaak onvoldoende overlevingskansen te bezitten. Bovendien bevatten de beste kruidenmengsels slechts een tiental plantensoorten. Wanneer men na het uitvoeren van werken de grond onbegroeid achterlaat, vestigen zich vrij snel een aantal plantensoorten uit de zaadvoorraad van de bodem of door verbreiding. Typisch voor een pioniersvegetatie is de massale groei van een beperkt aantal eenjarige soorten, die goed zijn aangepast aan onstabiele groeiomstandigheden. Ze leggen de bodem snel vast en produceren veel zaden. Op termijn vestigen zich dikwijls spontaan meer dan vijftig plantensoorten als er niet wordt ingezaaid.

De ontwikkeling van een soortenrijke vegetatie kan wel worden versneld door herintroductie van soorten door maaisel uit te spreiden, afkomstig van nabijgelegen (berm)vegetaties met gelijkaardige milieuomstandigheden. Hiervoor kunnen enkele waardevolle bermen uitgeselecteerd worden, waar een gericht beheer gevoerd wordt (maaien tijdens zaadzetting interessante soorten).

Op erosiegevoelige plaatsen kan het soms wel aan te bevelen zijn om bermen in te zaaien. Het gebruik van traag groeiende (gras)soorten verdient de voorkeur. Om een dichte grasmat te bekomen, geldt klassiek een zaaidichtheid van 10 tot 30 gram graszaad per m². Voor natuurbehoudsredenen, waarbij spontane soorten ook een kans krijgen, volstaat 3 tot 8 g/m² (Zwaenepoel 1998). Gebruik van traag groeiende soorten kunnen hierbij een belangrijke bijdrage leveren om de hoeveelheid maaisel te verminderen (Ovam 2003).

Als de oorspronkelijke vegetatie een hoge botanische waarde heeft, is het zinvol om bij wegenwerken een deel van de vegetatie te bewaren. Wanneer dit niet mogelijk, kan een deel van de grasmat als complete zode worden opgepakt en nadien worden teruggelegd. De uitgestoken zode is kwetsbaar voor verdroging en vraagt dus een goede verzorging. Het is aanbevolen bij wegeniswerken geen nieuwe toplaag aan te voeren, maar de bestaande grond te gebruiken.

Actievoorstel: Bij de heraanleg van een weg krijgen ook de bermen het dikwijls hard te verduren. Inzaaien met een mengsel is niet steeds de juiste optie. Kies in plaats daarvan om maaisel van een nabijgelegen interessante berm te verspreiden of om de berm spontaan te laten ontwikkelen.

4.5.4 Sensibilisatie en communicatie

Een goede communicatie is zeer belangrijk om tot een succesvol ecologisch bermbeheer te komen. Het is belangrijk om inwoners vertrouwd te maken met ecologisch bermbeheer en hen voldoende en duidelijke informatie te verstrekken waarom bepaalde bermen, ook in eenzelfde deelgemeente, pas later worden gemaaid dan andere. Ook in het beperken van knelpunten spelen de inwoners een belangrijke rol, zoals gazonbeheer of het storten van groenafval.

Verschillende communicatiekanalen en acties kunnen worden ingezet om het belang van een natuurvriendelijk beheer te belichten, vb. [een infoartikel over kleurrijke bermen](#) in het gemeentelijk infoblad, een wedstrijd op sociale media waarbij de inwoners een foto kunnen posten met hun mooiste berm van de gemeente, een bloeiende bermenwandeling,... Ook een pagina op de gemeentelijke website met info over het bermbeheer en een link naar het bermbeheerplan is wenselijk. Op het terrein kunnen infoborden of panelen voor verduidelijking zorgen. Belangrijk is de communicatie aan te passen aan de doelgroep en subjectieve termen zoals 'onkruid' te vermijden.

Kleurrijke en 'aajibare' diersoorten zoals vlinders zijn uitermate geschikt om te communiceren over een ecologisch bermbeheer. Bovendien is dit een goed onderzochte groep waar het in Vlaanderen niet goed mee gaat (Maes et al. 2021). De dagvlinder, Koninginnenpage (*Papilio machaon*) in de berm trekt direct de aandacht en is een gewenste gast. Het 'onkruid' Wilde peen in de berm moet dan weer zo vlug mogelijk weg. Maar vaak weten mensen niet dat deze vlinder Wilde peen als waardplant heeft.



FIGUUR 4: RUPS EN IMAGO VAN KONINGINNENPAGE

Ook de campagne van 'Maai mei niet' is een goede manier om het belang van bloeiende bermen in de kijker te plaatsen. Als gemeente kan je bermen in de bebouwde kom, die normaal gezien een intensief beheer krijgen, pas in juni een eerste keer maaien. Dit geldt uiteraard niet voor alle bermen van dit bermbeheerplan. Voor de bermen van maaikaart 1 is vroege maaibeurt (vanaf midden mei) noodzakelijk in functie van een verschrallingsbeheer.

Actievoorstel: Vanuit de provincie kunnen op maat [teksten en afbeeldingen](#) worden voorzien voor communicatie rond het belang van een ecologisch bermbeheer en de verschillende knelpunten en bedreigingen. Je kan hiervoor contact opnemen via natuur@oost-vlaanderen.be.

5 Maaitechniek

Een natuurvriendelijk maaibeheer vraagt een aangepaste maaitechniek, met gebruik van het juiste materieel om tot een goed resultaat te komen. De basis voor het voorgestelde bermbeheer is maaien met afvoer van het maaisel. Vanuit ecologisch oogpunt dient het maaien en afvoeren bij voorkeur in twee afzonderlijke werkgangen te gebeuren, waarbij het maaisel een paar dagen ter plekke blijft liggen. Op die manier krijgen dieren de mogelijkheid om te ontsnappen en kunnen zaden narijpen en uitvallen. Een extra werkgang brengt echter ook een extra kost met zich mee, maar kan worden overwogen voor bepaalde aandachtsbermen.

5.1 Diervriendelijk maaibeheer

Hoewel de focus bij dit bermbeheerplan ligt op de aanwezige plantensamenstelling is het sterk aangewezen bij het beheer ook rekening te houden met de aanwezige fauna. **De ideale situatie om ongewervelden en andere dieren te beschermen is steeds gefaseerd te maaien (zie hoofdstuk 4.2 Algemeen advies maaibeheer).**

Enkele vuistregels voor een diervriendelijk maaibeheer zijn:

- Meer structuurvariatie in de vegetatie door gefaseerd maaien & extensiever beheer
- Maaien bij droge en zonnige omstandigheden
- Het maaisel niet direct afvoeren
- Het maaien van de bermen dient zoveel als mogelijk te gebeuren van op de wegverharding;

Om de fauna meer kansen te bieden en om bodembeschadiging te voorkomen, wordt geadviseerd om de vegetatie op 10 cm hoogte te maaien. Zo worden minder ongewervelden gedood tijdens het maaien en komt er minder grond in het maaisel terecht wat positief is voor de meeste verwerkingsopties. Ook te snel rijden en maaien bij regenachtig weer staan beiden garant voor minder goed resultaat.

Wanneer voor de maaimachine een beugel hangt, worden organismen gewaarschuwd voor de komst van de machine. Ongewervelden laten zich op de grond vallen en kleine zoogdieren kunnen tijdig vluchten. Herbivore insecten zoals bijvoorbeeld sprinkhanen kunnen een belangrijke grazende functie uitoefenen op de bermvegetatie zodat minder maaisel moet worden afgevoerd. Het is dus van belang dat deze dieren niet worden gedood tijdens het maaien.

Actievoorstel: Vermeld de maaahoogte 10 cm in de technische bepalingen van het bestek. De minimale hoogte is 6 cm.

5.2 Maaimaterieel

Momenteel is er een vrij uitgebreid aanbod aan maaimachines op de markt voor het maaien van bermen. Het in te zetten materieel is afhankelijk van de ligging en aard van de berm. Zo worden op brede snelwegbermen andere machines gebruikt dan langs smalle gemeentewegen. **Het gebruik van zware machines leidt tot bodemverdichting.** Het afnemend zuurstofvolume in de bodem zorgt ervoor dat voedingsstoffen en vocht slecht via de wortels wordt opgenomen met als gevolg een kwijnende vegetatie. Om dit effect te beperken is het beter om te werken met aangepaste brede of dubbele banden met lage bandenspanning. Hierdoor vergroot het contactoppervlak waardoor de druk wordt verdeeld. Een natte bodem heeft een lagere draagkracht dan een droge en is dus gevoeliger voor verdichting. **Daarom is het aangeraden om maaierwerken zo veel mogelijk in droge periodes uit te voeren.** Het maaibeheer wordt bij voorkeur uitgevoerd vanop de wegverharding.

In de aanvangsperiode van het bermbesluit werden veel inspanningen geleverd om nieuwe toestellen te ontwerpen met betere maaieresultaten. Rendabiliteit verplichtte de loonwerkers om een bepaalde machine aan te kopen. Het resultaat is dat er momenteel eigenlijk maar één toestel courant gebruikt wordt, namelijk de klepelmaaier. Het gemeentebestuur kan in het bestek hun voorkeur laten blijken bij de aannemers en deze sensibiliseren, stimuleren of verplichten om bijvoorbeeld de cirkelmaaier te gebruiken.

De keuze van de machine is bepalend voor de aard van het verkregen maaisel. Maaisel met voldoende structuur kan gemakkelijk opgeraapt worden en is geschikt om te hooien of te composteren. Maaisel dat fel verkleind wordt, is moeilijker op te rapen en komt eerder in aanmerking voor vergisting. **De rijsnelheid en de weersomstandigheden hebben ook een grote invloed op de hoeveelheid verwijderd maaisel en dus op de natuurwaarde.**

Om zekerheid in te bouwen omtrent de correcte afvoer van het maaisel, kan men bij de offerte een bewijs van overeenkomst vragen met het verwerkingsbedrijf en de afgiftefactuur eisen voor de terugbetaling van de kosten.

De belangrijkste maaimechanismen worden hieronder kort besproken. Afhankelijk van het te maaien terrein en aantal werkuren per jaar zal een bepaalde machine meer geschikt zijn.

De bosmaaier wordt voor bermbeheer maar weinig gebruikt wegens het arbeidsintensieve karakter en moeilijk afvoer van het maaisel. Hij wordt vooral gebruik gemaakt om te maaien tot vlak tegen hindernissen of om sterk hellende terreinen te maaien. Er zijn verschillende snijgarnituren die gemonteerd kunnen worden. Om langs obstakels te maaien worden draden gebruikt zodat het weinig hindert als het obstakel wordt geraakt. Om grotere stukken te maaien zal gebruik worden gemaakt van een grasblad.

Actievoorstel: Kies voor het gebruik van alternatieve brandstoffen voor de bosmaaier, of beter nog een elektrische bosmaaier. Je kan dit opnemen in de technische bepalingen van het bestek.

Het is echter niet noodzakelijk dat rond bomen volledig wordt gemaaid. Dit voorkomt beschadiging van de stambasis, geeft variatie in de verticale vegetatiestructuur van de berm en vormt een kostenbesparing.

Ook rond hindernissen of obstakels, zoals straatmeubilair, weginfrastructuur, verkeersborden, grachtduikers, ... is het niet steeds noodzakelijk dat de vegetatie volledig wordt weggemaaid. Zo ontstaan kleinere ruigere stukjes die een grote invloed kunnen hebben op de biodiversiteit en soortenrijkdom.

Actievoorstel: In de technische bepalingen van het bestek kan opgenomen worden om niet te maaien in een straal van ongeveer 75 cm rond bomen. Ook rond tegen hindernissen, obstakels, verkeersborden,... waar de verkeersveiligheid niet in het gedrang komt, wordt beter niet gemaaid.

5.2.1 Klepelmaaier

De klepelmaaier bestaat uit een horizontale, dwars op de rijrichting geplaatste as waaraan over de hele lengte klepels zijn bevestigd. Door de draaiende as wordt met de klepels de vegetatie afgeslagen en verbrijzeld. Het maaisel is sterk versnipperd, gekneusd en bevat weinig structuur. Bovendien is het maaisel achteraf onmogelijk te verwijderen. **Het maaisel vormt, indien niet verwijderd, een dikke strooisel laag,** die een ideale voedingsbodem vormt voor ruderaal soorten zoals Grote brandnetel, Gewone berenklauw en Akkerdistel.

Het maaisel moet worden weggehaald omwille van de gewenste verschraving en de verplichting in het Bermbesluit. Daarom worden maaimachines voor bermbeheer uitgerust met een opvangsysteem waarbij de afgemaaide vegetatie opgevangen wordt in een aanhangwagen (maai-zuigcombinatie).

Vroeger werd om verkeerstechnische redenen het beheer van wegbermen geïntensiveerd en zuiver praktisch bekeken. De klepelmaaier leent zich uitstekend voor dergelijk beheer en dit onder meer omwille van de lage gevoeligheid voor vreemde voorwerpen.

Ten gevolge van de zeer sterke versnippering is het maaisel van een klepelmaaier moeilijker te composteren. Zeker als het maaisel met een opzuiginstallatie wordt opgezogen. Door de trillingen in de aanhangwagen raakt het maaisel nog sterker gecompacteerd. Het maaisel kan echter wel zonder bijzondere voorbehandeling worden ingekuild en vergist. **Maaisel van een klepelmaaier bevat vaak grote hoeveelheden grond wat bij vergisting een negatief effect heeft op de gasproductie.** Bij compostering zorgt te veel grond in het maaisel voor een te laag organisch stofgehalte.

Klepelmaaiers beschadigen de vegetatie en vertragen de hergroei en herbloei. Grassen blijken beter bestand tegen de klepels, wat op termijn leidt tot meer grassen en minder kruiden in de berm. Klepelmaaiers vragen zeer veel vermogen waardoor vaak zeer zware trekkers moeten ingezet worden.

Willen we de biologische waarde van een berm verhogen, zowel op vlak van flora als fauna, is het gebruik van een klepelmaaier af te raden.

5.2.2 Schijvenmaaier (schotel- of trommelmaaier)

Met de schijvenmaaier wordt de vegetatie onderaan afgemaaid door horizontaal draaiende snijvlakken die aan hoge snelheid ronddraaien. Meestal zijn een paar messen naast elkaar opgesteld en kunnen werkbreedtes van meer dan zes meter worden bereikt.

Het maaisel wordt door dit toestel beter afgesneden dan bij een klepelmaaier waardoor kruiden beter herstellen na de maaibeurt. Het maaisel wordt minder geraakt en behoudt op die manier een betere structuur. Het maaisel kan ter plaatse worden voorgedroogd en achteraf in een aparte werkgang worden weggehaald. Dit resulteert in minder gewicht en meer mogelijkheden om het maaisel te verwerken.

Voldoende gedroogd maaisel (minstens 5 dagen met volle zon) kan vrijwel onbeperkt worden bewaard en kan al dan niet in balen worden geperst. Onvoldoende gedroogd maaisel (3 dagen drogen) kan ook in balen worden geperst maar moet omwikkeld worden met folie om het verteringsproces te vertragen. Op deze manier kan het maaisel verspreid over de tijd worden verwerkt. Om het droogproces te bevorderen zijn schijvenmaaiers op de markt die de knopen van het gras kneuzen.

Deze machines zijn relatief onderhoudsarm, hoewel gevoeliger voor beschadiging dan de klepelmaaier. Vreemde voorwerpen kunnen weggeslingerd worden waardoor de schade aan de messen beperkt blijft. Een effen terrein is van belang zodat messen de grond minder raken.

De cirkel(slag)maaier is een robuustere versie van de schijvenmaaier, die in plaats van individuele vervangbare mesjes slechts twee stevige messen per maaicilinder heeft. Hierdoor is de machine minder gevoelig aan beschadiging. De twee maaicilinders draaien in tegenovergestelde richting en bewegen zo het maaisel mechanisch naar het midden van het maaigedeelte.

Schijvenmaaiers kunnen ook gecombineerd worden met een zuiginstallatie. Omdat dit toestel iets duurder is en iets gemakkelijker beschadigd raakt door zwerfvuil of onverwachte hindernissen dan een klepelmaaier, zijn aannemers niet geneigd het spontaan te gebruiken, zelfs niet als ze over beide toestellen beschikken. **Vanuit ecologisch oogpunt zijn schijvenmaaiers echter het meest aangewezen voor het uitvoeren van bermbeheer (Zwaenepoel1998).** Op grote oppervlaktes met een brede werkgang kan de schijvenmaaier echter een groter rendement halen dan de klepelmaaier.

5.2.3 Maaibalk

De maaibalk knipt de vegetatie af door middel van over elkaar schuivende snijvlakken. Een heen en weergaande messenbalk met daarop driehoekige messen glijdt doorheen stilstaande vingers. Vegetatie die gekneld raakt tussen het mes en de vinger wordt afgeknipt. Dit zijn de enige maaimachines die het gemaaid gras maar eenmaal raken wat zeer goed is voor de hooiopbrengst.

Maaibalken bieden weinig nadelen voor flora en fauna en geven een maaisel met voldoende structuur om te composteren. De aandrijving van een maaibalk vereist het minste vermogen, zodat ook tweewielige trekkers met een kleine motor kunnen worden gebruikt. Deze machines zijn klein en licht waardoor ze ook op moeilijk toegankelijk terrein worden gebruikt.

Omwille van hun kwetsbaarheid worden ze in bermbeheer minder ingezet. De machines zijn gevoelig voor vreemde voorwerpen en kunnen gemakkelijker verstopt raken bij een te zware snede. Bijgevolg zijn ze minder geschikt voor bermen en eerder inzetbaar in natuurterreinen omdat daar minder zwerfvuil te vinden is.

Maaibeheer gaat steeds gepaard met een directe sterfte van ongewervelden en gewervelde dieren die zich in de vegetatie bevinden, vaak 50% of meer. Het gebruikte maaimateriaal is hiervoor een bepalende factor waarbij het minste sterfte optreedt bij maaien door middel van een maaibalk (Humbert et al. 2009). **Dubbel zoveel sterfte van ongewervelden wordt waargenomen bij het gebruik van een cirkelmaaier en drie tot vier keer meer bij maaien met een klepelmaaier!**

5.2.4 Maai-zuigcombinatie

Bij maai-zuigcombinaties wordt het maaisel door een slang opgezogen achter of boven de maai-eenheid naar een opvangwagen. Zo kan in één werkgang zowel gemaaid als afgevoerd worden. Zowel een klepelmaaier als een schijvenmaaier kan in combinatie met een afzuigstelsel uitgebouwd worden.

Bij een ecologisch beheer is maaien en verzamelen in aparte werkgangen te verkiezen boven het werken met een maai-zuigcombinatie. Indien het maaisel in een latere werkgang wordt verzameld, kan het nog enkele uren of dagen drogen, maximaal 10 dagen om vervilting van het gras te vermijden. Het maaisel is bijgevolg droger en compacter, zodat het gemakkelijker zal composteren. Kleine organismen krijgen kans om te ontsnappen en zaden kunnen versneld rijpen en op de bodem vallen.

De praktijk maakt echter noodzakelijk om in één werkgang zowel te maaien als af te voeren. De voordelen, als het maaisel blijft liggen (zaadrijping, gewichtsafname), wegen niet op tegen het nadeel dat nadien, vooral bij nat weer, het maaisel veel moeilijker te verwijderen is.

Het zuigstelsel kan direct of indirect zijn. **Indirecte afzuiging verdient de voorkeur.** Bij het directe principe bevindt de zuigmond zich kort achter de maai-eenheid en zuigt daarbij het maaisel van de bodem op. Hierbij wordt alles meegezogen wat zich op de bodem tussen de stoppels bevindt. Bij de indirecte afzuiging daarentegen komt het afzuigstelsel niet in direct contact met de bodem. Daardoor is er minder kans om met het maaisel ook zaden, bodemdeeltjes en kleine bodemfauna mee op te zuigen (Vlaamse overheid LNE, 2006). De maaihogte kan via hefinrichting van de tractor ingesteld worden en de maaioek wordt hydraulisch ingesteld. De chauffeur zal zelden uit de cabine moeten komen. Vaak kan ook de 'zuigkracht' worden verlaagd zodat ongewervelden de kans krijgen te ontsnappen en bloemenzaden op de grond kunnen vallen. Daarnaast is het aangewezen om een beugel voor de machine te hangen. Hierdoor worden dieren gewaarschuwd voor de komst van de machine en kunnen ze wegluchten of hen op de grond laten vallen. Deze organismen worden dan niet mee opgezogen.

Het gebruik van een cirkelmaaier in combinatie met indirecte afzuiging is dus het beste compromis onder de maai-zuigcombinaties.

6 Afvalverwerking

Het afvoeren van maaisel vormt een essentieel onderdeel van het natuurtechnisch maaibeheer. De vaak enorme hoeveelheid maaisel die wordt verzameld bij het gemeentelijk bermbeheer vormt voor veel gemeenten een struikelblok met vooral een zware financiële impact. Ook de composteringsinstallaties hebben problemen om het maaisel in de piekmomenten tijdig verwerkt te krijgen. Zowel bermmaaisel als maaisel in het algemeen (bij beheer natuurgebieden) wordt met dezelfde problematiek geconfronteerd (Ovam 2003). Bovendien stelt de kwaliteit vaak problemen voor compostering, momenteel nog steeds de belangrijkste vorm van verwerking. Het maaisel is te nat, te versnipperd, te oud, te vervuild,....

In 2012 werd vanuit de Vlaamse gemeenten 62 000 ton bermmaaisel aangegeven via de samenwerkingsovereenkomst. 20% van de gemeenten heeft geen bermmaaisel gemeld. Vlaamse bermen produceren naar schatting jaarlijks 350 000 ton bermmaaisel (40% wordt afgevoerd, 60 % blijft liggen (Velghe et al. 2014).

Maaisel uit bermbeheer is volgens de VLAREMA-wetgeving steeds een afvalstof. Bermmaaisel gebruiken als veevoeder is op grote schaal moeilijk te organiseren. Maaisel aanwenden als rechtstreeks groenbemester is niet toegelaten omdat bermmaaisel geen stabiele en constante meststof is.

Alternatieve verwerkingsmethoden van bermmaaisel worden gehypothetheerd door de aanwezigheid van zwerfvuil. Op zowat alle bermen is afval te vinden. Het bestaat meestal uit kleinere voorwerpen, zoals verpakkingen. Als het maaisel vermengd geraakt met zwerfvuil, is het vaak moeilijker te verwerken en is het eindproduct van een lagere kwaliteit. Kostefficiënte technieken om bermgras te zuiveren van storingsmaterialen bestaan voorlopig nog niet. Naast de negatieve invloed voor maaiselverwerking, maakt rondslingerend afval wegen, bermen en taluds visueel onaantrekkelijk.

Betreffende het bermbeheer blijft het aangeraden om vlak voor de eerste maaibeurt een opruimactie te houden. Maaisel van de tweede maaibeurt bevat doorgaans minder zwerfvuil.

Er is geen eenduidige oplossing voor de bermmaaiselproblematiek. Geval per geval, zal de bermbeheerder in kwestie de haalbaarheid ervan moeten inschatten, rekening houdend met de administratieve en financiële implicaties. Het afvoeren en verwerken van het maaisel blijkt steeds een groot deel van de totaalkost uit te maken. Deze afvoer is echter van groot belang voor een goed beheer.

6.1 Voorkomen van bermmaaisel

6.1.1 Verschraling en extensivering van het beheer

Verschraling leidt tot het terugdringen van grasdominantie en het ontstaan van soortenrijke vegetaties. De afvoer van maaisel creëert immers kleine openingen in de vegetatie en dus kiemingsruimte voor andere soorten. **Een toename van de soortenrijkdom is pas te verwachten bij een jaarlijkse droge stof productie die lager is dan 6 tot 7 ton/ha.** Bij afname van het nutriëntengehalte wordt minder maaisel geproduceerd. Een succesvol verschralingsbeheer zal uiteindelijk leiden tot minder maaisel.

Het extensiveren van het beheer komt erop neer dat er minder wordt gemaaid. Minder maaien kan zowel in tijd als in ruimte geïnterpreteerd worden. Door helemaal niet of sporadisch te maaien komt uiteraard het minste maaisel vrij. Op termijn resulteert dit in bosontwikkeling.

Er kan geopteerd worden voor nulbeheer of voor de ontwikkeling van ruigte tot mantel-zoomvegetaties. Hiervoor is wel voldoende ruimte nodig. In voedselrijke bermen is dit niet aangewezen, gezien er vervilting van de vegetatie optreedt. Dit zorgt ervoor dat zwakkere soorten niet meer kunnen kiemen of groeien. Voor voedselrijke grazige bermen leidt dit beheer vrijwel steeds tot een vermindering van de soortenrijkdom.

Ook een gefaseerd maaibeheer kan de hoeveelheid te verwerken maaisel drukken. Door een berm minder vaak te maaien, zal de vegetatie ruiger worden, met een meerjarige begroeiing van hoger opgroeiende kruidachtige soorten en een mengeling van dood en levend materiaal.

Meer variatie in de bermen en in het beheer van bermen zal het aanbod van maaisel verkleinen, spreiden in de tijd en kwalitatief diverser te maken (Vlaamse overheid LNE 2006). Het groenafval dat hierbij vrijkomt is beter geschikt voor compostering.

Bij het ontwerp en de inrichting van nieuwe bermen kan men fundamenteën leggen voor een maaiselarme toekomst. De gemaakte keuzes bij ontwerp en aanleg van de berm (substraat, inzaaien/aanplanten) bepalen immers voor een groot deel het beheer achteraf.

6.1.2 Aanplanten van houtachtige vegetatie

Bermen met houtachtige vegetatie hoeven niet te worden gemaaid. **Op plaatsen waar geen vereisten zijn inzake zichtbaarheid of landschappelijke inpasbaarheid, kan spontane opslag van struiken en bomen worden toegelaten.** Verbossing zal op termijn de hoeveelheid bermmaaisel reduceren. Indien spontane begroeiing niet de gewenste resultaten oplevert, kan worden aangeplant. Vooral inheemse stekel dragende soorten zoals Meidoorn, Sleedoorn en Hondсроos zijn interessant om de biodiversiteit te verhogen.

Op steile bermen is een ruigte of een begroeiing met houtige gewassen eerder aangewezen dan een grazige vegetatie. Deze houtachtige begroeiing houdt de bodem beter vast, waardoor deze wordt beschermd tegen bodemerosie. Bovendien zijn deze plaatsen vaak moeilijker bereikbaar met een maaimachine.

Om een goede composteerbare massa te verkrijgen wordt bermmaaisel vaak gemengd met structuurmateriaal. Door deze houtachtige vegetaties te beheren onder de vorm van hakhout wordt ook in deze fractie voorzien. Maaisel en structuurmateriaal zijn niet op hetzelfde tijdstip voorhanden. De verwerker zal de materialen tijdelijk moeten opslaan om ze achteraf te kunnen vermengen.

Het materiaal dat vrijkomt bij het onderhoud van houtige vegetaties wordt meestal ter plaatse verhakseld en afgevoerd. Het achterlaten van de houtsnippers tussen de beplanting is niet aangewezen. Bovendien zullen houtsnippers in de toekomst nog aan belang winnen vanwege de mogelijkheden als alternatieve brandstof.

6.1.3 Begrazing

Begrazing impliceert het kort houden van de vegetatie door paarden, runderen, schapen of geiten en kan in zeer uiteenlopende types grazige vegetatie toegepast worden. Begrazing kan soms worden overwogen als geheel of gedeeltelijk alternatief voor maaien en afvoeren. **Begrazingbeheer is niet voor alle bermen mogelijk maar kan wel toegepast worden op brede bermen langs natuurgebieden, dijken, grotere bermcomplexen en restgronden.** Ook op bermen die erg steil zijn of om een of andere reden moeilijk te maaien zijn kan begrazing een dankbaar alternatief zijn.

Begrazing zorgt door het selectief gedrag van grazers voor een grotere structuurvariatie doordat een mozaïek ontstaat van kort begraasde delen en hogere ruigere plekken. Voor het begrazen van bermen en taluds langs wegen worden vooral schapen gebruikt. Ze eten zowel kruidachtige als houtachtige planten. Door hun beperkt gewicht beschadigen schapen, in vergelijking met runderen, de bodem minder en zijn ze makkelijker hanteerbaar. **Voor de meeste fauna en flora is de structuurvariatie ten gevolge van begrazing gunstiger dan het egaliserend effect van maaien.** Het selectieve gedrag van grazers zorgt voor plekken met een verschillende begrazingsdruk, nutriënteniveau en betredingsintensiteit. Door betreding ontstaan openingen in het vegetatiedek, waardoor kiemmogelijkheden voor andere plantensoorten ontstaan.

6.2 Hergebruik van bermmaaisel als diervoeder

Gebruik van bermmaaisel in de professionele veehouderij biedt weinig perspectieven, omwille van het risico op zwerfvuil (vooral metaal), de minder voorspelbare en lagere voederwaarde en het ontbreken van traceerbaarheid. Enkel waar een grote hoeveelheid bermmaaisel vrijkomt met gekende en betrouwbare samenstelling zijn er mogelijkheden voor afzet naar de landbouwsector.

Het eiwitgehalte van veevoer is van belang voor de conditie, groei en dracht van vee. Bij maaien in de tweede helft van mei, is het maaisel zeer eiwitrijk, daarna daalt de eiwitwaarde. Kruiden bevatten in de regel meer mineralen dan grassen, met name natrium, calcium en magnesium. Kruidenrijk ruwvoeder biedt door de mineralenrijkdom specifieke toepassingsmogelijkheden (Vlaamse overheid LNE 2006).

Wat de chemische kwaliteit van maaisel betreft, lijken er weinig argumenten te zijn om het niet te gebruiken als veevoer. Uit literatuurstudie blijkt dat de chemische verontreiniging van bermmaaisel geen hinderpaal (meer) vormt voor één of meerdere vormen van verwerking. Vooral het maaisel van de eerste maaibeurt is geschikt als vers veevoer.

Door het gebruik van een maai-zuigcombinatie (vooral klepelmaaier met directe opzuiging) worden stof en bodemdeeltjes mee opgezogen, hetgeen de kwaliteit en bruikbaarheid negatief beïnvloedt. Voor het gebruik als hooi is lang maaisel vereist. Het maaien dient bijgevolg te gebeuren met een cirkelmaaier, een schijvenmaaier of een maai balk en niet met een klepelmaaier.

Wanneer gemaaid wordt met een cirkelmaaier bij goede weersomstandigheden kan het maaisel ter plaatse worden gehooid. **Bij hobbylandbouw is er een toenemende interesse voor bermhooi.** Het betreft hier geen waardevol hooi voor de landbouwsector omwille van de beperkte voedingswaarde, maar heel bruikbaar hooi voor hobbylandbouwers die er hun dieren mee kunnen voederen. Het hooi kan echter ook in de professionele veehouderij steeds als stalstrooisel worden gebruikt.

De kans op aanwezigheid van toxische kruiden blijkt een drempel om het maaisel te gebruiken, maar na drogen verliezen veel kruidensoorten hun toxiciteit. Het gemeentebestuur kan een belangrijke rol spelen in de coördinatie van de afzet van bermhooi. Hierdoor wordt ook een belangrijk draagvlak gecreëerd voor ecologisch bermbeheer.

6.3 Tussentijdse gecontroleerde opslag

Vermits geen enkele verwerkingsmethode in staat is om de massale hoeveelheden bermmaaisel in de piekperioden te verwerken, is tussentijdse gecontroleerde opslag van een groot deel van het maaisel in elk geval noodzakelijk. Zelfs met een goed praktisch afgestemd bermbeheer, waarbij een variatie aan maaitijdstippen ontstaat, is er gedurende een deel van het jaar (half oktober tot half mei) nagenoeg geen aanvoer. Dit vormt een probleem voor elke verwerkingstechniek, het houdt immers in dat een installatie de helft van het jaar onbenut zou zijn.

Na maaien wordt het maaisel vaak tussentijds gestockeerd vooraleer het naar de verwerker wordt gevoerd. Die tussentijdse opslag verloopt meestal niet geconditioneerd en gecontroleerd en dus verre van optimaal. Dit heeft uiteraard belangrijke consequenties voor de kwaliteit van het maaisel. Het sterk samengedrukte maaisel uit de maai-zuigcombinatie tijdelijk storten blijkt voor geen enkel verwerkingsprocedé een goede zaak. Voor vergisting komt het maaisel niet meer in aanmerking en het composteringsproces ervan doen aanslaan blijkt zeer moeilijk. Best wordt het maaisel onmiddellijk naar de verwerkingseenheid afgevoerd of ingekuild. Praktisch blijkt het voor de aannemer zeer moeilijk om dit te realiseren.

Het verschil in samenstelling van het maaisel blijft dan nog een probleem, tenzij het bermmaaisel via een aangepaste voorbehandelingstechniek kan worden gestockeerd. Hierdoor kan een natte fractie steeds worden gemengd met een meer verhoude fractie. Hieronder worden enkele methoden besproken die ervoor kunnen zorgen dat maaisel langer houdbaar en verspreid over het jaar verwerkbaar is.

6.3.1 Hooien van bermen

Hooien houdt in dat de vegetatie wordt gemaaid en dat het maaisel wordt gekeerd, geharkt, op zwad gelegd alvorens het wordt opgeraapt en al dan niet geperst wordt in balen. Het maaisel enkele dagen laten liggen heeft het voordeel dat insecten kunnen ontsnappen, dat zaden narijpen en op de bodem vallen en dat het droogt en slinkt zodat het volume en gewicht sterkt vermindert. Gemaaid gras dat drie dagen heeft kunnen drogen onder gunstige omstandigheden, weegt 75% van het versgewicht (Vlaamse overheid LNE, 2006). Door deze maatregel is de transport- en verwerkingskost van het maaisel lager. Bovendien is het gemakkelijker te composteren. Voor een goede kwaliteit is het van belang de periode tussen maaien en afvoeren te beperken. Daarom moet na het maaien zo snel mogelijk met keren worden begonnen.

6.3.2 Inkuilen

Wanneer organisch materiaal sterk wordt aangedrukt om zoveel mogelijk lucht uit het substraat te krijgen en daarna luchtdicht wordt ingepakt, kan het veel langer worden bewaard, met een redelijk tot goed behoud van de oorspronkelijke kwaliteit. Door de afwezigheid van zuurstof treedt er een gedeeltelijke anaerobe vergisting op en wordt er melkzuur, azijnzuur, boterzuur en ammoniak gevormd. Hierdoor daalt de pH, wat de verdere afbraak van het materiaal blokkeert. Wanneer de kuil terug blootgesteld wordt aan zuurstof, komt de vertering terug op gang.

Inkuilen is een goede voorbehandeling voor nat maaisel, in afwachting voor vergisting. Inkuilen wordt ook gedaan voor compostering. Het ingekuilde maaisel wordt hiervoor vermengd met structuurmateriaal.

Diverse methoden zijn toepasbaar om maaisel in te kuilen. Slurfkuilen en gewikkelde balen kunnen beschadigd worden door blik en andere scherpe voorwerpen waardoor het inkuilproces wordt verstoord. Sleufsilos en rijkuilen ondervinden weinig last van zwerfvuil.

Bewaring in gewikkelde balen kost tot 4 keer meer dan de andere methodes. Het is slechts verantwoord in uitzonderlijke gevallen. Bermmaaisel kan vooraf vermengd worden met andere stromen die rijk zijn aan fermenteerbare bestanddelen en/of die de kuilkwaliteit kunnen verhogen.

De voorlopige opslag van maaisel (los of gebaald) dient te gebeuren op de plaats van productie, dit wil zeggen binnen de functioneel afgebakende werkzone in de onmiddellijke omgeving van de berm waarvan het afkomstig is en in functie van de georganiseerde afvoer ervan. Zo niet is de opslag van maaisel omgevingsvergunningplichtig (Vlaamse overheid LNE 2006).

6.4 Verwerkingsmogelijkheden

6.4.1 Vergisting

De verwerking van bermmaaisel door vergisting met energierecuperatie wint op dit ogenblik zienderogen aan belang. Enerzijds bekomt men biogas dat verbrand wordt met elektriciteits- en warmteproductie. Anderzijds blijft een restfractie over die bruikbaar is als bodemverbeteraar. Door na de maaibeurt zo snel mogelijk in te kuilen, heeft de vergister het hele jaar door maaisel ter beschikking. Momenteel loopt rond deze thematiek heel wat onderzoek en worden belangrijke vorderingen gemaakt zowel in Vlaanderen als in het buitenland.

Bermmaaisel wordt in een reactor in afwezigheid van zuurstof afgebroken door micro-organismen. Er ontstaat dan biogas, meestal bestaande uit 70% methaan (CH_4), 30% koolstofdioxide (CO_2) en kleine hoeveelheden waterstofsulfide (H_2S), distikstof (N_2), ... Dit biogas kan gebruikt worden als brandstof in gasmotoren voor de productie van elektriciteit.

Bij vergisting wordt op een duurzame manier energie geproduceerd uit een hernieuwbare bron en zonder toename van de atmosferische CO_2 -concentratie. De CO_2 die bij vergisting uit bermmaaisel vrijkomt, werd initieel door de vegetatie uit de atmosfeer opgenomen tijdens de groei. Momenteel worden vooral andere stromen gebruikt zoals GFT afval of maïs.

Uit onderzoek blijkt dat ook bermmaaisel hiervoor perfect in aanmerking komt, al dan niet gemengd met een andere fractie. **Vergisting is een verwerkingsmogelijkheid voor bermmaaisel dat kwalitatief niet in aanmerking komt voor compostering (hoog vochtgehalte, weinig structuur).**

De installatiecapaciteit in Vlaanderen neemt sterk toe. Bepalend is in welke mate bermmaaisel kan concurreren met energiegewassen en diverse andere afvalstromen. Omwille van het hoge vochtgehalte, de beperkte energie-inhoud en de lage omzettingsrendementen, is bermmaaisel minder interessant dan andere biomassa'stromen als hernieuwbare energiebron. Maaisel is daarentegen een grondstof waarbij de voedselketen niet wordt verstoord. Berm- en natuurmaaisel worden niet geproduceerd op landbouwgrond. Het zijn dus geen geteelde energiegewassen die voor de landbouwoppervlakte in concurrentie komen met de voedselproductie (Inverde 2012). Wat de vergisting van bermmaaisel maatschappelijk en economisch aanvaardbaar maakt.

Vers maaisel uit het voorjaar bevat het hoogste biogaspotentieel. Maaisel uit het najaar en maaisel uit tussenopslag bevat minder biogaspotentieel. Het potentieel van goed ingekuult maaisel komt in de buurt van minder goed vers maaisel (Filip Velghe 2014).

Bij een vergistingsproces van 100% GFT afval wordt te veel ammonium gevormd, wat een negatieve invloed heeft op het proces. Hoe meer maaisel wordt ingemengd, hoe minder ammonium wordt gevormd. Tot 50% bermgras in een GFT vergisting is perfect mogelijk. 100% bermmaaisel vergisten is ook mogelijk, maar economisch niet interessant (Filip Velghe 2014). Uit analyses van vier onderzochte composten met wisselende verhoudingen GFT en bermmaaisel (100% GFT, 25% bermmaaisel, 50% bermmaaisel, 100% bermmaaisel) blijkt dat compost afkomstig van 100% bermgrasvergisting algemeen genomen de laagste concentraties organische verontreinigingen en zware metalen bevat. Bij geen enkel staal werd een overschrijding van de normen, zoals vermeld in [VLAREMA bijlage 2.3.1](#), vastgesteld. Hieruit mag dan ook besloten worden dat het toevoegen van bermgras bij GFT-vergisting geen risico oplevert wat betreft compostkwaliteit (Velghe et al. 2014).

Ook bij vergisting is de belangrijkste belemmerende factor het zwerfvuil. Zwerfvuil beschadigt de mechanische onderdelen van de vergister (Vlaamse overheid LNE 2006). Het zwerfvuil wordt idealiter verwijderd voor het maaien. Om bermmaaisel te zuiveren van vreemde materialen kunnen enkele voorbehandelingen worden uitgevoerd alvorens het maaisel in de reactor gaat (Filip Velghe 2014). Het blijkt dat GFT afval, dat momenteel gebruikt wordt in vergistingsprocessen, meer vreemde materialen bevat dan bermmaaisel. Via een trommelzeef worden vreemde materialen uit de grondstof uitgefilterd (Filip Velghe 2014).

Van het organisch materiaal blijft na vergisting een tussenproduct over dat moet worden ontwaterd. Het vast residu (digestaat) moet nagecomposteerd worden om te mineraliseren (Vlaamse overheid LNE 2006). Uit vergistingstesten (HOBUE 2002) blijkt dat vooral jong bermmaaisel het meeste biogaspotentieel oplevert, namelijk 247 m³ biogas/ ton verse stof.

Digestaten worden gescheiden in een droge en een natte fractie. Het digestaat valt onder het mestdecreet bij toepassing op landbouwgrond en vereist een keuringsattest (VLACO vzw). Digestaat uit covergisting met dierlijke mest wordt beschouwd als dierlijke mest.

Onderzoeken zijn lopende om het digestaat als soort van meststof te erkennen voor de landbouw. Hiermee kan het organisch materiaal in de bodem op peil worden gehouden, wat momenteel in de klassieke landbouw niet mogelijk is. Tevens zijn onderzoeken lopende om granulaten te maken die het slecht aanslaan van vergistend bermmaaisel kunnen compenseren door een grotere bacteriële activiteit aan de start van het proces (project graskracht).

Het vergisten van bermmaaisel brengt een aantal knelpunten met zich mee:

- Klepelmaaien zorgt voor maaisel met een grotere zandfractie, hetgeen zowel het biogaspotentieel als de procesvoering negatief beïnvloedt. Geklepeld bermgras zorgt voor meer asrest in de vergister waardoor deze sneller moet worden gereinigd. Maaien met een cirkelmaaier geeft betere resultaten voor vergisting, indien vooraf het maaisel wordt verkleind.

- Maaisel van minder voedselrijke bodems heeft een lager biogaspotentieel en ook hier vormen de piekmomenten een struikelblok.
- Na voorafgaande bewaring in een slurfkuil daalt het biogaspotentieel. Deze daling kan worden tegengegaan door toevoeging van sommige additieven of andere materialen aan de kuil. Financieel gezien is stockage van bermmaaisel het meest rendabel zonder toevoeging van additieven.
- Niet alle stromen van bermmaaisel zijn even goed vergistbaar. Bermgras van de tweede maaibeurt is het meest interessant voor vergisting (minder zwerfvuil en minder verhout). Bermgras dat slechts 1x gemaaid wordt, is meer verhout en levert minder biogas. Verschillende vegetaties hebben een verschillend biogaspotentieel maar niet in die mate dat een gespreide ophaling aan de orde is.

6.4.2 Compostering

Compostering is voorlopig de enige haalbare en verantwoorde oplossing op grote schaal die technisch perfect mogelijk is. Bij compostering wordt bermmaaisel door micro-organismen en schimmels, die van nature al aanwezig zijn, in aanwezigheid van zuurstof afgebroken tot compost, een bodemverbeterend middel met een hoog gehalte aan stabiele organische stof. De bacteriën en schimmels gebruiken de producten voor hun eigen levensprocessen. Bij dit afbraakproces gebruiken ze zuurstof en ontstaan er restgassen (ammoniak en vluchtige zwavelverbindingen), koolstofdioxide en water. Energie komt vrij in de vorm van warmte (60 – 80° C), waardoor ziektekiemen en onkruidzaden worden gedood. Compost kent tegenwoordig een belangrijke afzetmarkt als bodemverbeteraar voor beplantings- en bezaaiingswerken in de openbare en particuliere groensector, als vervanger van turf in de productie van potgrond en als meststof in de landbouw.

De kwaliteit van het maaisel heeft vrij weinig invloed op het proces. Bermmaaisel kan moeilijk als zuiver product gecomposteerd worden, maar wel als bijmenging bij ander organisch afval. Hoe schraler en meer divers de vegetatie, hoe meer verhout en hoe steviger de kruiden, des te beter het zich leent voor compostering. Het proces verkleint het volume tot ongeveer een zesde (Vlaamse overheid, 2006). Daarom is het interessant dat bermbeheerders naast maaisel ook structuurmateriaal aanleveren (houtsnippers van houtkanten, maaisel van ruige vegetaties, ...). Ook voor de nacompostering van digestaat is bijmenging van structuurmateriaal noodzakelijk.

Zowel vers, ingebaald als ingekuild maaisel kan zo worden verwerkt. Het proces wordt niet beïnvloed door de aanwezigheid van zwerfvuil, dat uit het eindproduct wordt gezeefd.

Bij gestockeerd maaisel dat later wordt afgevoerd naar de composteringsinstallatie, zonder tussentijdse voorbehandeling, zal het biologische afbraakproces veel moeilijker op gang komen, wat gepaard gaat met onder meer geurhinder. Maaisel van een schijvenmaaier is ook eenvoudiger te composteren dan maaisel van een klepelmaaier.

Momenteel is er een nijpend tekort aan capaciteit om het bermmaaisel te verwerken. Het aantal composteringsinstallaties is eerder beperkt te noemen, waardoor soms grote afstanden dienen afgelegd te worden om het maaisel ter plaatse te brengen. **Via een differentiatie van de maaidata binnen een bermbeheerplan is het mogelijk om gespreid over een langere periode maaisel aan te voeren.**

Lijst afbeeldingen

Figuur 1: Oranje zandoogje op Jacobskruiskruid.....	10
Figuur 2: Links smalle berm met sterke akkerinvloed en rechts bloemrijke berm met goede buffering van aanpalende akker.	24
Figuur 3: Bermgrachten en bomenrijen beschermen de vegetatie tegen omploegen en kapotrijden	24
Figuur 4: Rups en imago van Koninginnenpage	27

7 Lijst tabellen

Tabel 1: Bermtypes.....	13
Tabel 2: Talrijkheidsschaal voor bermplanten	13

8 Literatuurlijst

- Alderweireldt, M. & Desender, K. (1994). Belgian carabidological research on high-input agricultural fields and pastures: a review. In: Desender et al. (eds), *Carabid Beetles: Ecology and Evolution*, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 409-415.
- Couckuyt, J., Cuvelier, S. & Parmentier L. (2015). Sinusbeheer: maaibeheer op maat van dagvlinders en insecten. Vlaamse Vereniging voor Entomologie – Werkgroep Dagvlinders. Persoonlijk onderzoek 2015-2.
- De Wilde M. & Hermy M. (2000). *Natuurtechnische verwerking van bermmaaisel*, in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid.
- Decler, K., Devriese, H., Hofmans, K., Lock, K. (2000). - *Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera)*. Werkgroep Saltabel i.s.m. I.N. en K.B.I.N., Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud 2000.10, Brussel, 75 pp.
- Desender, K., Dekoninck, W., Baert, L., Grootaert, P., Maelfait, J.-P. (2004). *Inventarisatie van een aantal invertebratengroepen op de bermen, de taluds en de restgronden van de RO (Ring van Brussel) en een voorstel tot monitoring*. 63 pp.
- Drossart M., Rasmont P., Vanormelingen P., Dufrêne M., Folschweiller M., Pauly A., Vereecken N. J., Vray S., Zambra E., D'Haeseleer J. & Michez D. 2019. Rode Lijst van bijen in België. Belgisch Wetenschapsbeleid 2018 (BRAIN-be - (Belgian Research Action through Interdisciplinary Networks). Mons: Presse universitaire de l'Université de Mons. 140 pp.
- HOBu-project (2002). *Platform voor implementatie van anaërobe vergisting in Vlaanderen* "Batchtesten bermmaaisel, verslag vergadering van 29.10.02.
- Humbert, J-Y, Ghazoul, J., Walter, T. (2009). *Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna*. Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 130, Issues 1–2,
- Inverde, red. Verbeke W. (2012). *Graskracht, eindrapport*. Inverde.
- Kennedy CEJ, Southwood TRE (1984) The number of species of insects associated with British trees: a re-analysis. *Ecology* 53:455-478
- Kleukers, R., Krekels, R. (2004). *Veldgids sprinkhanen en krekels*, KNNV Uitgeverij, Utrecht, p 190.
- Maes D., Adriaens T., Decler K., Foquet B., Foquet R., Lambrechts J., Lock K. & Piesschaert F. (2017). IUCN *Rode Lijst van de sprinkhanen en krekels in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017* (29). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Maes, D., Vanreusel, W., Jacobs, I., Berwaerts, K. (2021). De IUCN Rode Lijst van de dagvlinders in Vlaanderen. *Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021*. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Maes D, De Knijf G, Devos K, Gouwy J, Gyselings R, Packet J, Speybroeck J, Swinnen KRR, Thomaes A, Van Den Berge K, Van Landuyt W, Van Thuyne G & Vermeersch G (2021). Provinciaal Prioritaire Soorten in de provincie Oost-Vlaanderen. Versie 2021. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (53). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) (2003). *Actieplan Maaisel*, p.47.
- Provincie Oost-Vlaanderen (2022). *Het milieucontract 2021 Stevige steun voor jouw gemeente*, brochure aanbod milieucontract, p. 105.

Provincie Zuid-Holland (2019). *Leidraad ecologisch bermbeheer. Handleiding om ecologisch bermbeheer toe te passen*. p. 40

Sparrus, L.E. Dijkhuis, A. Stip & M. Wallis de Vries (2021). Nectarindex: de waarde van bermen voor bloemen en bestuivers. *De Levende Natuur* 122 (5): 208-211

Stevens, C.J., Dise, N.B., Mountford, J.O., Gowing, D.J. Impact of nitrogen deposition on the species richness of grasslands (2004). *Science*. 2004 Mar 19;303(5665):1876-9.

Van Kerckvoorde, A., Van Uytvanck, J., Adriaens, T., Maes, D., Van de Meutter, F., Vandevoorde, B., & Hoffmann, M. (2022). *Advies over de aanpassing van het Bermbesluit in functie van wilde bestuivers*. (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; No. INBO.A.4439). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.

Van Uytvanck, J., Van Kerckvoorde, A., Vandevoorde, B., De Blust, G. (2017). *Evaluatie en optimalisatie van de inventarisatiemethodiek en de beheerevaluatie voor bermen en dijken. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017* (32). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Velghe, F., Magielse, P., Moorkens, I., De Meester, S. (2014). *Bermg(r)as Droge anaerobe vergisting van Bermgras, in combinatie met GFT. Demonstratie- en disseminatieproject*.

Vermeersch, G., Devos, K., Feys, S., Lewylle, I., & Onkelinx, T. (2018). *Trends van Vlaamse akkervogels in Europese context*. *Natuur.Oriolus*, 84(3), 4-9.

Vlaamse overheid, Departement leefmilieu, natuur en energie, *Leidraad natuurtechniek; ecologisch bermbeheer* (2015).

Vlaamse overheid, Departement leefmilieu en infrastructuur (2006). *Vademecum Bermmaaisel: Beperking en verwerking van bermmaaisel*.

Vlaamse overheid, Departement omgeving, Vlaams actieplan wilde bestuivers (2022).

Zwaenepoel A. (1993). *Beheer en typologie van wegbermvegetaties in Vlaanderen*, doctoraatsverhandeling, RUG.

Zwaenepoel, A. (1998). *Werk aan de berm!*, Handboek botanisch bermbeheer, Stichting Leefmilieu vzw, 296 pp.

9 Bijlage

9.1 Bijlage I: Aanvraag afwijking bermbesluit

Om de vroege maaibeurt van maaikaart 1 (tussen 15 mei en 1 juni) uit te voeren dient door de gemeente een aanvraag te worden ingediend bij het Agentschap van Natuur en Bos (ANB) om af te wijken van de maaidata in het Bermbesluit. Dit om redenen van natuurbehoud, gebaseerd op het bermbeheerplan. Het ANB kan dan via een besluit van de adjunct-directeur AVES deze afwijking toestaan. ANB verleent een afwijking voor een periode van 6 jaar.

Een aanvraag, met dit bermbeheerplan in bijlage, kan (via mail) worden ingediend bij

Team Adviezen en Vergunningen Oost-Vlaanderen:
Agentschap voor Natuur en Bos
Virginie Lovelinggebouw
Koningin Maria Hendrikaplein 70 (bus 73)
9000 Gent
Tel. 02 553 00 85
aves.ovl.anb@vlaanderen.be

9.2 Bijlage II: overzicht actievoorstellen bermbeheer

1. Om in de toekomst het beheer nog beter op te kunnen volgen, kunnen jaarlijks gegevens worden bijgehouden inzake de oppervlakte, het aandeel te maaien bermen, de hoeveelheid gegenereerd maaisel, houtig materiaal en zwerfvuil en de bestemming van de afvalstroom.
2. Speel als gemeente een actieve rol en communiceer actief over het belang van een natuurvriendelijk maaibeheer en de knelpunten via de gemeentelijke kanalen. Vanuit de provincie kunnen op maat teksten en afbeeldingen worden voorzien voor communicatie rond het belang van een ecologisch bermbeheer en de verschillende knelpunten en bedreigingen. Je kan hiervoor contact opnemen via natuur@oost-vlaanderen.be.
3. Plant waar mogelijk houtkanten of bomenrijen aan of vul gaten in bomenrijen aan. De maaibeheerkosten gaan omlaag en de structuurvariatie stijgt: een win-win. Daarenboven dragen deze aanplanten bij aan een klimaatbestendig landschap.
4. Geef als gemeente een voorbeeld en koop steeds inheems én streekeigen plant- en zaaigoed.
5. Bij de heraanleg van een weg krijgen ook de bermen het dikwijls hard te verduren. Inzaaien met een mengsel is niet steeds de juiste optie. Kies in plaats daarvan om maaisel van een nabijgelegen interessante berm te verspreiden of om de berm spontaan te laten ontwikkelen.
6. Vermeld de maaihoogte 10 cm in de technische bepalingen van het bestek. De minimale hoogte is 6 cm.
7. Kies voor het gebruik van alternatieve brandstoffen voor de bosmaaier, of beter nog een elektrische bosmaaier. Je kan dit opnemen in de technische bepalingen van het bestek.
8. In de technische bepalingen van het bestek kan opgenomen worden om niet te maaien in een straal van ongeveer 75 cm rond bomen. Ook rond tegen hindernissen, obstakels, verkeersborden,... waar de verkeersveiligheid niet in het gedrang komt, wordt beter niet gemaaid.
9. Willen we de biologische waarde van een berm verhogen, zowel op vlak van flora als fauna, is het gebruik van een klepelmaaier af te raden.
10. Het gebruik van een cirkelmaaier in combinatie met indirecte afzuiging is dus het beste compromis onder de maai-zuigcombinaties.

Colofon

Cover foto: Bloemrijke berm met Gewone margriet. © Provincie Oost-Vlaanderen

Het bermbeheerplan van Lede bestaat uit 3 delen:

- Deel 1: Bermtypologie en algemeen advies
- Deel 2: Maaikaarten en potenties
- Deel 3: Proefvlakken

Redactie: directie Leefmilieu, dienst Klimaat, Milieu en Natuur, cel Natuur

Uitgegeven door de deputatie van de provincie Oost-Vlaanderen

Beleidsverantwoordelijke: gedeputeerde Riet Gillis

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Datum uitgave: januari 2023

Gedrukt op gerecycleerd papier