

**BERMBEHEERPLAN
BLOEIEN WAAR HET KAN EN MAAIEN
WAAR HET MOET**

GEMEENTE LELYSTAD

Definitief

24 oktober 2003
110302/OF3/3O9/000925/LB

Goedgekeurd:

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Uitgangspunten	4
2	Plan van aanpak	5
2.1	Globale opzet onderzoek	5
2.2	Inventarisatie huidige ecologische waarden	5
2.3	Ecologische potentie bepalen	6
2.4	Beheervisie en beheerplan	8
3	Toetsing aan wet- en regelgeving	9
3.1	Algemeen	9
3.2	LAP, sectorplan organisch afval	9
3.3	Het (tijdelijk) opslaan van het maaisel in afwachting van afvoer naar elders	10
3.4	Het afgeven van bermmaaisel aan een verwerker	10
3.5	Het daadwerkelijk verwerken van bermmaaisel	11
3.5.1	Compostering in composteerinrichtingen (inpandig)	12
3.5.2	Verbranding/vergassing met energieopwekking	13
3.5.3	Toepassing bermmaaisel als veevoer	13
3.5.4	Niet toepasbare verwerkingsopties	14
3.6	Conclusie verwerkingsopties	14
3.7	Flora- en faunawet	15
4	Visie en beheerplan	16
4.1	Beheervisie	16
4.2	Actuele ecologische waarde bermen	17
4.2.1	Conclusies actuele ecologische waarden	20
4.3	Ecologische potentie bermen	21
4.4	Ecologische waarde	21
4.5	Beheeradviezen	22
4.6	Beheer	23
4.6.1	Beheeropties	23
4.6.2	Beheerkaart	24
4.6.3	Beheerkosten	24
5	Conclusie en aanbevelingen	26
5.1	Resultaat van het gevoerde ecologische beheer	26
5.2	Beheer	26
5.3	Aanbevelingen	27
5.4	Verwerkingsopties	27

Bijlage 1 Vegetatietypologie	28
Bijlage 2 Overzichtskaart actuele ecologische waarden	29
Bijlage 3 Overzichtskaart ecologische waarden	30
Bijlage 4 Beheerkaart	31
Bijlage 5 Berekeningen beheerkosten	32
Bijlage 6 Literatuur	33

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

De gemeente Lelystad beheert een gedeelte van de bermen al 15 jaar ecologisch. Deze manier van beheren komt neer op extensief maaien en afvoeren van het maaisel. Het maaisel kon tot voor kort afgezet worden bij de grasdrogerij, de kwaliteit is echter lager dan het gras wat van landbouwbedrijven afkomstig is. Het huidige aanbod van kwalitatief goed gras is zo groot dat de grasdrogerij het contract met de gemeente niet heeft verlengd. Het maaisel dient nu op een andere wijze verwerkt te worden. Dit komt erop neer dat het aan een verwerker aangeboden moet worden. De kosten voor het ecologisch bermbeheer lopen hierdoor hoog op, waardoor deze wijze van beheren onder druk komt te staan.

1.2 DOEL

Doel van de opdracht is om aan te tonen wat 15 jaar ecologisch beheer heeft “opgeleverd”, oftewel wat het effect is van het huidige beheer. Daarnaast moet een antwoord op de vraag worden gegeven waar ecologisch bermbeheer zinvol is. Ook moeten de mogelijkheden voor het verwerken van het maaisel aangegeven worden. Uiteindelijk resulteert de opdracht in een beheervisie en een bermbeheerplan waarin wordt aangegeven waar ecologisch bermbeheer zinvol is en waar, met het oog op kostenbesparing, beter een traditioneel beheer kan worden gevoerd.

1.3 UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek en het beheerplan richt zich op de bermen die ecologisch beheerd worden (werden). Met een berm wordt een strook grond langs infrastructurele werken bedoeld met een grasachtige vegetatie. Het gaat hier om de polderbermen (170 ha), de bermen van de stadshoofdwegen (120 ha) en de stadsbermen (50 ha), waarvan naar schatting tweederde ecologisch beheerd wordt. Deze bermen zijn in dit onderzoek geïnventariseerd op ecologische waarden. De verpachte bermen en de graslanden in de bospercelen zijn hierbij niet meegenomen. Wel zijn voor het maaisel afkomstig van de graslanden de verwerkings-opties onderzocht.

HOOFDSTUK 2

Plan van aanpak

2.1 Globale opzet onderzoek

De gemeente Lelystad voert al 15 jaar een ecologisch bermbeheer. Dit is een unieke kans om te onderzoeken wat de effecten van het bermbeheer zijn. Als eerste stap zijn de huidige ecologische waarden geïnventariseerd. Daarnaast is onderzocht waar de uitgangspunten gunstig zijn voor het ontwikkelen of in stand houden van ecologisch waardevolle bermen. Verder is bij de bepaling waar ecologisch bermbeheer zinvol is, de beeldkwaliteit van belang. Een bloeiende berm heeft een hogere belevingswaarde dan een berm die regelmatig gekleemd wordt. De beeldkwaliteit hangt echter nauw samen met de huidige ecologische waarden. Hoe ecologisch waardevoller de berm is, hoe hoger de beeldkwaliteit is.

De huidige wet- en regelgeving bepalen mede de verwerkingsopties van het maaisel. Voor het bermbeheer hebben wij de huidige stand van zaken op dit gebied onderzocht. Daarnaast geven wij een overzicht van de verschillende verwerkingsopties.

Omdat de kosten voor het verwerken van het maaisel sterk stijgen, moet een afweging gemaakt worden waar ecologisch bermbeheer het meest zinvol is. De beschikbare middelen kunnen, als dit duidelijk is, op de meest zinvolle plaatsen ingezet worden. De ecologische waarde van de bermen wordt bepaald door de actuele ecologische waarde en de ecologische potentie. Daarnaast kan de ligging in de ecologische structuur meespelen.

2.2 Inventarisatie huidige ecologische waarden

Om het ecologische effect van het bermbeheer te kunnen bepalen, is een vegetatiekartering uitgevoerd. Om de vegetatie in kaart te kunnen brengen is van tevoren een vegetatietypologie opgesteld, zie bijlage 1. De typologie is gebaseerd op dominantie van grassen, kruiden en op de kruidenrijkdom van de berm. De indeling is gebaseerd op het landelijke systeem van plantengemeenschappen (Schaminée et al (1995, 1996, 1998, 1999)). De bermen zijn onderverdeeld in bermvakken van 2,5 km binnen 5 km buiten de bebouwde kom. Per bermvak wordt het meest schrale of bloemrijke type genoteerd. Over het algemeen is het goed mogelijk om slechts met één vegetatietype de berm te karakteriseren, doordat de bermen voldoende homogeen zijn.

Na het beschrijven van de voorkomende vegetatietypen in de bermen is bepaald welke actuele ecologische waarde de desbetreffende locatie heeft. De vegetatietypologie maakt een typering van de bermen in (zeer) voedselrijke bermen, voedselrijke tot matig voedselrijke bermen en matig voedselrijke tot voedselarme bermen mogelijk. De typering van voedselrijkdom bepaalt de actuele ecologische waarde.

We onderscheiden in dit onderzoek drie actuele ecologische waarden:

1. vegetatietypen van zeer voedselrijke situaties (een lage ecologische waarde);
2. vegetatietypen van voedselrijke situaties (een matig ecologische waarde);
3. vegetatietypen van matig voedselrijke situaties (een hoge ecologische waarde).

Afbeelding 2.1

Voorbeeld van een (matig) voedselrijke berm



In onderstaande tabel is weergegeven aan welke vegetatietypen welke actuele ecologische waarde is toegekend.

Tabel 2.1

Actuele ecologische waarde vegetatietypen

Actuele ecologische waarde	Omschrijving	Vegetatietypen
1	zeer voedselrijke situaties	B1.1, B1.2, B 1.3, B1.5, B1.6, B1.7, B1.8, B1.9
2	voedselrijke situaties	B2.1, B2.2, B2.3
3	matig voedselrijke situaties	B2.5, B2.7, B2.8, B2.9
0	pas gezaaid, gemaaid, werk in uitvoering, aanwezigheid van geluidsschermen e.d.	niet relevant

In totaal zijn 911 velden/bermen geïnventariseerd. Een aantal vlakken is niet geïnventariseerd, omdat in een aantal gevallen de berm net gemaaid was of omdat er werk in de berm uitgevoerd werd. De actuele ecologische waarde is weergegeven op de kaart uit bijlage 2.

De vegetatiekartering geeft veel inzicht in het ontwikkelingsstadium ter plekke en veel nuttige informatie voor het uiteindelijke beheerplan. Het geeft een beeld waar het ecologische bermbeheer effect heeft gehad.

2.3

ECOLOGISCHE POTENTIE BEPALEN

Naast de actuele ecologische waarden, geven bepaalde omstandigheden ook een ecologische potentie aan de bermen.

Met name de bodem bepaalt voor een groot gedeelte de potentie van de berm. Maar volgens opgave van de opdrachtgever zijn er nauwelijks verschillen in bodemsamenstellingen aanwezig. De bodemsoort is daarom niet meegenomen in het bepalen van de potentie.

De volgende criteria die een rol kunnen spelen bij het bepalen van de ecologische potentie zijn geïnventariseerd:

- Bermbreedte, hoe breder de berm, hoe minder de invloed vanuit de omgeving, daardoor is de kans op de ontwikkeling van gewenste vegetaties groter. De bermen worden ingedeeld in de volgende categorieën:
 - 0-5 meter;
 - 5-10 meter;
 - breder dan 10 meter.
- Achterland van de bermen is bepalend voor de mate waarin voedingsstoffen (meststoffen) in de berm terechtkomen of de ontwikkeling van de berm op een andere negatieve dan wel positieve manier beïnvloed wordt. Hierbij worden de bermen ingedeeld in de volgende categorieën:
 - Ligging aan een natuurgebied/natuurlijke beplanting; dit is het geval als de weg door een natuurgebied loopt of de berm langs een brede beplantingsstrook met bomen, struiklaag ligt. Ook als de berm aan parken en extensief agrarisch gebied grenst valt de berm hieronder. De berm ondervindt geen negatieve invloed van voedingsstoffen, maar wel mogelijk een positieve beïnvloeding door zaaddispersie.
 - Ligging stedelijk gebied en braakliggend terrein, verder valt hier alles onder wat in het 'stedelijk' gebied ligt. De berm ondervindt geen negatieve invloed van bemesting en weinig tot geen invloed van zaaddispersie.
 - Ligging aan intensief agrarisch gebied en dicht bebouwd stedelijk gebied. Middenbermen van rotondes vallen ook onder deze categorie. De negatieve invloed door bemesting is aanwezig en eventuele zaaddispersie draagt niet bij tot verhoging van de diversiteit.
- Voorkomen van gradiënten (bijvoorbeeld van nat naar droog). In gradiëntsituaties ontstaan vaak interessante vegetaties. Waarbij de bermen als volgt ingedeeld worden:
 - Vlakke ligging zonder gradiënt, maar ook bermen met een droge greppel en de bermen in het agrarisch gebied zijn als vlak betiteld. Dit omdat hier de gradiënt, als gevolg van het veelvuldig schonen en het intensieve gebruik van de berm niet tot uiting komt.
 - Ligging van de berm aan een watergang, alle bermen waar een sloot of watergang langs loopt, vaak lopen deze bermen flauw af naar de sloot, veelal is er een gradiënt in vochtigheid te zien. In heel veel bermen treedt rietgroei op vanuit de sloot. Als er veel riet groeit is de toevoeging 'r' achter het vegetatietype gebruikt.
 - Ligging van de berm op een talud van viaduct, dijklichaam, o.i.d.
- Voorkomen van de volgende beplantingstypen. Beplanting heeft invloed (bladval, schaduw, microklimaat) op de vegetatie.
 - Laanbeplanting, wanneer bomenrijen in de berm staan of aan de rand van de berm, soms ook aan de overzijde sloot indien de bomenrij invloed heeft op de berm.
 - Gevarieerde beplanting (beplanting opgebouwd uit verspreid voorkomend struweel al dan niet met bomen in een los verband), deze bermen worden begrensd door hetzij bosgebied of door een bossingel met boom en struiklaag. Dit zijn beschutte bermen waar het microklimaat beïnvloed wordt door de bomen en struiken.
 - Geen beplanting, bermen die liggen in een open landschap, ook direct aan de overzijde sloot zijn geen bomen aanwezig.

- Het gebruik van de berm zoals:
 - Verpacht.
 - Uitlaatroutes, ook gebruikt voor bermen die sterk beïnvloed werden door auto's, veel rijsporen, parkeren, e.d.
 - Geen betreding/vrijwel geen verstoring.
- De ligging van een berm in de ecologische structuur. Voor de bermen die deel uit maken van de ecologische hoofdstructuur (EHS) is het belangrijk dat het ecologisch beheer voortgezet wordt. Hierin richten wij ons op de grazige vegetaties en onderscheiden wij:
 - Ligging van de berm buiten de ecologische structuur.
 - Ligging van de berm binnen de grazige ecologische structuur en of robuuste structuur (= EHS inclusief de ecologische aders).

Afbeelding 2.2

Verpachte (bemeste) berm



2.4

BEHEERVISIE EN BEHEERPLAN

In de visie wordt de prioriteit aangegeven aan bermen waar het ecologisch bermbeheer voortgezet zou moeten worden. Voor deze bermen worden beheeradviezen gegeven. Naast een beeld van de ecologische waarden en potentie is inzicht in de financiële consequenties van het bermbeheer noodzakelijk om een reële afweging te kunnen maken. De huidige ecologische waarden en de potentiële ecologische waarden zijn in een GIS-bestand verwerkt. Hierdoor kunnen verschillende opties doorgerekend worden en kan een afweging gemaakt worden waar het beschikbare budget wordt ingezet. De beheervisie krijgt dan ook als ondertitel mee: "Bloeien waar het kan en maaien waar het moet". Uiteindelijk ontstaat een beheerkaart met daarop aangegeven welke bermen ecologisch beheerd en welke bermen geklept gaan worden.

HOOFDSTUK 3 Toetsing aan wet- en regelgeving

3.1 ALGEMEEN

De milieuwet- en regelgeving die van toepassing is op de verwerking van bermmaaisel valt uiteen in verschillende delen. Dit hangt samen met het deel van de verwerkingsketen dat in beschouwing wordt genomen. Grofweg kan de verwerking van bermmaaisel worden opgesplitst in de volgende delen:

- het (tijdelijk) opslaan van het maaisel in afwachting van afvoer naar plaats van elders (eindverwerking/toepassing);
- het afgeven van het bermmaaisel aan een verwerker;
- het daadwerkelijk verwerken/toepassen van bermmaaisel.

Aan de hand van deze indeling worden de relevante aspecten uit de wet- en regelgeving verder uitgewerkt. Tenslotte wordt hier opgemerkt dat er, naast verwachte ontwikkelingen met betrekking tot de toepassing van bermmaaisel als structuurverbeteraar, op korte termijn geen relevante wijzigingen in de wet- en regelgeving (Wet milieubeheer, BOOM/Minas) worden verwacht.

De bevoegdheden en verantwoordelijkheden bij afvalbeheer zijn wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer. In overleg tussen overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties is een ontwerp voor het eerste Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) opgesteld. Het LAP is de opvolger van het Tienjarenprogramma Afval 1995-2005 en het Meerjarenplan Gevaarlijke Afvalstoffen II. In het LAP is het beleid voor de gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen geïntegreerd.

3.2 LAP, SECTORPLAN ORGANISCH AFVAL

Het LAP is in feite een leidraad hoe met afval omgegaan moet worden. Het beleid van het LAP voor organisch afval is gericht op het bevorderen van gescheiden inzameling gevolgd door een nuttige toepassing. Ook in de gemeentelijke visie op afval geniet het nuttig toepassen van afvalproducten de voorkeur. Het provinciaal beleid confirmeert zich aan het LAP.

In Nederland wordt het uitgangspunt dat bodemverontreiniging voorkomen dient te worden gehanteerd. Dit is ook uitgangspunt geweest bij het opstellen van het Besluit overige organische meststoffen (BOOM) wat wij hieronder bespreken. Preventie wordt bereikt door te stimuleren dat organisch afval van plantaardige oorsprong direct nuttig wordt toegepast. Dit kan door gebiedseigen groenafval in te zetten als bodemverbeteraar.

Het storten van gescheiden GFT-afval, plantaardig afval afkomstig van land- en tuinbouw, veilingafval en plantsoen- en groenafval uit het openbaar groen, is op grond van het Besluit stortplaatsen en stortverboden, verboden.

3.3

HET (TIJDELIJK) OPSLAAN VAN HET MAAISEL IN AFWACHTING VAN AFVOER NAAR ELDERS

Na het maaien van bermen neemt het al dan niet tijdelijk opslaan van bermmaaisel een belangrijke plaats in. Deze opslag kan zijn:

- in afwachting van verder transport;
- in afwachting op het vrijkomen van de grond waar het ondergewerkt zal worden;
- ten behoeve van ontwatering.

In het kader van de beschouwing van de wet- en regelgeving wordt alleen de opslag van bermmaaisel bekeken op de plaats van vrijkomen, of opslag op een “min of meer” centrale plaats in de omgeving, in afwachting van afvoer naar elders.

Deze opslagplaatsen kunnen worden beschouwd als een inrichting zoals is bedoeld in de Wet milieubeheer, indien de opslagactiviteiten daar regelmatig of voor een langere periode op dezelfde plek plaatsvinden. Hiervoor moet een vergunning in het kader van hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer worden aangevraagd.

Wanneer is sprake van het regelmatig opslaan of van een langere periode? Dus wanneer is sprake van een inrichting? Hierover geeft de Wet milieubeheer geen uitsluitel. Uit de jurisprudentie kan wel het volgende worden afgeleid:

- Indien de opslag bij herhaling terugkomt op dezelfde locatie (bijvoorbeeld elke maaiperiode, jaar op jaar) dan is sprake van een inrichting zoals bedoeld in de Wet milieubeheer en moet een milieuvergunning worden aangevraagd.
- Indien de opslag langer plaatsvindt dan strikt noodzakelijk, dan is sprake van een langere periode.

Conclusie t.a.v. (tijdelijke) opslagplaatsen van bermmaaisel

Indien de opslag van bermmaaisel op een bepaalde plaats regelmatig of langer dan strikt noodzakelijk (langer dan ca. 6 weken) plaatsvindt, is sprake van een inrichting zoals bedoeld in de Wet milieubeheer en dient een vergunning (hoofdstuk 8 Wm) aangevraagd te worden.

3.4

HET AFGEVEN VAN BERMMAAISEL AAN EEN VERWERKER

Bermmaaisel dat wordt afgevoerd moet in het kader van de Nederlandse milieuwetgeving gezien worden als een afvalstof (los van het feit of het al dan niet nuttig toegepast kan worden als meststof). In artikel 1.1 van de Wet milieubeheer is namelijk een definitie van afval gegeven:

Afvalstoffen: alle stoffen, preparaten of andere producten, waarvan de houder zich – met het oog op de verwijdering daarvan – ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

Gezien deze definitie moet de verwerking van bermmaaisel gezien worden in het licht van de afvalstoffenverwerking en de daarbijbehorende regels. Bij de verwerking van het bermmaaisel gaat de afvalstof in eigendom over van de ontdoener naar de verwerker.

Daarnaast is in artikel 22.1, lid 6 van de Wet milieubeheer bepaald dat hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer (waaronder artikel 10.19) niet van toepassing is op gedragingen, voor zover daaromtrent voorschriften gelden, die zijn gesteld bij of krachtens: o.a. de Meststoffenwet. Het Besluit Kwaliteit en Gebruik Overige Organische Meststoffen (BOOM-besluit) is een besluit dat valt onder de Meststoffenwet.

Indien ervan uitgegaan kan worden dat het bermmaaisel voldoet aan de kwaliteitseisen uit het BOOM-besluit en het ook direct wordt toegepast volgens de bepalingen uit het BOOM-besluit is wellicht onder voorwaarden directe toepassing mogelijk.

Als de Meststoffenwet van toepassing is moet voor het verkrijgen van een algemene ontheffing van de Meststoffenwet een toets worden uitgevoerd. Het Rijkskwaliteitsinstituut voor Land- en Tuinbouwproducten (RIKILT) verwacht dat bermmaaisel deze toets niet zal doorstaan, vanwege het ontbreken van homogeniteit in het maaisel en het voorkomen van onkruidzaden en (planten)ziekteverwekkers in het product.

Conclusie m.b.t. afgeven van bermmaaisel

Met betrekking tot het afgeven van bermmaaisel aan een verwerker kan geconcludeerd worden dat:

1. de ontvanger/verwerker daartoe over de benodigde vergunningen moet beschikken;
2. indien het bermmaaisel volgens de bepalingen van het BOOM-besluit wordt toegepast andere regels gelden. Op dat moment vervalt het karakter van "afvalstof" aan het bermmaaisel en is er sprake van het toepassen van een meststof conform de Meststoffenwet (BOOM). Deze situatie doet zich voor bij onderwerking van bermmaaisel als structuurverbeteraar, waarbij het RIKILT een ontheffing dient te verlenen.

3.5

HET DAADWERKELIJK VERWERKEN VAN BERMMAAISEL

Wij gaan ervan uit dat er geen aanvullend onderzoek nodig is naar de kwaliteit van het maaisel en dat de kwaliteit geen aanleiding geeft om verwerkingsopties uit te sluiten. Wij gaan daarbij uit van de volgende vuistregel van Rijkswaterstaat: "Bermmaaisel kan gebruikt worden als het afkomstig is van delen van wegbermen van rijkswegen, die meer dan 1,5 meter van de wegrand liggen, van bermen langs andere buitenwegen en wegen in stedelijke gebieden, voor zover daar geen verhoogd verontreinigingsrisico aanwezig wordt geacht".

Voor de daadwerkelijke verwerking van bermmaaisel zijn de volgende verwerkingsmethoden in beschouwing genomen:

1. Compostering in openlucht compostering.
2. Compostering in composteerinrichting (inpandig).
3. Onderwerking van bermmaaisel in de grond als structuurverbeteraar van de bodem.
4. Vergisting.
5. Toepassing bermmaaisel als veevoer.
6. Toepassing bermmaaisel als ophoogmateriaal (secundaire bouwstof).
7. Verbranding/vergassing met energieopwekking.
8. Storten.

Voor deze opties zijn de toepasbaarheid in de praktijk, de toepassing in Flevoland en de kosten onderzocht. De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat. Aan de hand van deze tabel zijn de reële verwerkingsopties te bepalen.

Tabel 3.2

Toepasbaarheid
verwerkingsopties bermmaaisel

Verwerkingsoptie	Eisen en vergunningen	Toepasbaar in de praktijk	Toepassing in Flevoland	Kosten per ton
Compostering in de open lucht	Wet Milieubeheer	Ja	Nee	€ 23,-
Composteren in inrichting	Wet milieubeheer	Ja	Ja	€ 36,75,-
Onderwerking als structuurverbeteraar	BOOM-besluit	Ja	Nee	N.v.t.
Vergisting	Wet Milieubeheer	Nee	Nee	N.v.t.
Veevoer	Diervoeder wetgeving, MINAS, AMvB melkrundveehouderijen en milieuvergunning	Ja	Nee, momenteel niet	Pm
Bermmaaisel als ophoogmateriaal	Niet toegestaan	Nee	Nee	N.v.t.
Verbranding/ vergassing ten behoeve van energieopwekking	Wet Milieubeheer	Afhankelijk van proeven biologisch drogen en briketteren	Afhankelijk van proeven	PM
Storten	Niet toegestaan	Nee	Nee	N.v.t.

Tabel 3.3

Toepasbaarheid maaisel van
graslanden

Verwerkingsoptie	Eisen en vergunningen	Toepasbaar in de praktijk	Toepasbaar in Flevoland	Opbrengst per ton
Afzet op biologische markt (alleen voor graslandpercelen)	Biologisch certificering volgens SKAL	ja	ja	Afhankelijk van markt

Hieronder worden de toepasbare opties beschreven.

3.5.1

COMPOSTERING IN COMPOSTEERINRICHTINGEN (INPANDIG)

Gedeputeerde Staten zijn bevoegd gezag voor de milieuvergunning die een dergelijke composteerinrichting aan zal moeten vragen.

Het voorzieningenniveau dat nodig is zal afhangen van de voorgenomen composterings-/verwerkingsmethode, de verwerkingscapaciteit en de ligging ten opzichte van de omgeving. Het beoordelingskader zal bestaan uit het gebruikelijke toetsingskader dat gebruikt wordt bij vergunningverlening. De belangrijkste onderdelen van het toetsingskader bestaan uit:

- de bodembeschermende voorzieningen zullen getoetst worden aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB);
- de luchtmissie aan het geurbeleid zoals is vastgelegd in de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR);
- de geluidsemissie aan de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en de Circulaire industrielawaai.

Indien vergunning is verleend, is verwerking op deze wijze toegestaan.

TOEPASSING:

In Lelystad zijn twee bedrijven waar maaisel aangeboden kan worden: Orgaworld en Topcompost.

3.5.2 VERBRANDING/VERGASSING MET ENERGIEOPWEKKING

Verbranding/vergassing met energieopwekking zal plaatsvinden in speciale installaties. Deze installaties zijn te beschouwen als een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Voor een dergelijke inrichting moet een vergunning worden aangevraagd en zijn verleend. Indien in de vergunning is opgenomen dat bermmaaisel verwerkt mag worden, kan levering aan een dergelijke installatie plaatsvinden. Gezien het hoge vochtgehalte is bermmaaisel voor verbranding echter minder geschikt. In de praktijk zal deze verwerkingsoptie niet interessant zijn. Dit jaar worden door Orgaworld en de provincie Flevoland proeven genomen met het biologisch drogen van bermmaaisel en vervolgens in de vorm van briketten aanbieden als brandstof op de energiemarkt. Op dit moment is het nog onduidelijk of dit een interessante verwerkingsoptie zal zijn. De verwachting is dat in het voorjaar van 2004 hier meer duidelijkheid over is.

TOEPASSING:

Toepassing is afhankelijk van het slagen van een proef om bermmaaisel geschikt te maken als brandstof. Naar verwachting is in het voorjaar van 2004 hier meer duidelijkheid over.

3.5.3 TOEPASSING BERMMAAISEL ALS VEEVOER

Juridisch gezien is bij de toepassing van bermmaaisel als veevoer de diervoederwetgeving van belang. Bermmaaisel voldoet hieraan indien het een gezonde handelskwaliteit heeft. Er zijn hierbij eisen gesteld ten aanzien van de concentraties van zware metalen in de Verordening van het Productschap voor Veevoerders. Daarnaast moet bij de toepassing in diervoeders voldoende informatie beschikbaar zijn voor het mineralenaangiftesysteem (MINAS) dat door de afnemer gebruikt zal worden (afleveringsbon met hoeveelheid geleverd materiaal, gehalte aan fosfaten en nitraten).

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is deze toepassing geen probleem, het materiaal hoeft maar weinig bewerkingen te ondergaan (drogen en/of inkuilen). Inkuilen met de bedoeling het materiaal nuttig toe te passen is mogelijk als aan de gebruikelijke eisen voor dit soort opslagen wordt voldaan (AMvB melkrundveehouderijen en milieuvergunning).

Het is echter niet mogelijk om het maaisel afkomstig uit bermen van een biologisch keurmerk te voorzien. Gewassen geteeld in bermen van wegen komen hiervoor niet in aanmerking omdat de kwaliteit van de producten niet stabiel is. Er kan bijvoorbeeld zwerfvuil in voorkomen en de producten kunnen door het verkeer vervuild zijn. De graslandpercelen in de bosgebieden kunnen wel in aanmerking komen voor een certificaat. De percelen dienen biologisch beheerd te worden, dat betekent onder andere dat er geen gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen gemaakt mag worden. Hiervoor dient de gemeente de percelen aan te melden bij de SKAL (certificatie biologische productie). De percelen zijn dan twee jaar in omschakelingsbeheer. Na deze twee jaar komen de percelen in aanmerking voor een biologisch certificaat en kan het maaisel afgezet worden in de biologische markt, bijvoorbeeld bij ruwvoerhandelaren. De opbrengsten en afzetmogelijkheden zijn afhankelijk van de marktsituatie. Voor agrarisch natuurbeheer is subsidie mogelijk via de regeling natuurbeheer.

TOEPASSING:

Ten tijde van het opstellen van dit rapport is er een zeer groot aanbod van veevoer. Het toepassen van het bermmaaisel als veevoer vindt wel plaats in de vorm van het verpachten van de berm. De verpachte bermen worden echter niet ecologisch beheerd. Het aanbieden van bermmaaisel als veevoer is momenteel geen optie, maar door verandering in het aanbod in de toekomst wel mogelijk.

De graslandpercelen komen in aanmerking voor biologische certificering waardoor afzet van het maaisel op de biologische markt mogelijk wordt. De graslanden kunnen ook verpacht worden. Landschap Flevoland verpacht dergelijke percelen om niet. Voordeel is dat er geen kosten ten behoeve van het beheer gemaakt worden.

3.5.4 NIET TOEPASBARE VERWERKINGSOPTIES

Niet toepasbare verwerkingsopties zijn:

- Onderwerking van bermmaaisel in de grond als structuurverbeteraar van de bodem is niet toepasbaar in Flevoland. De structuur in de bodem is goed in staat voedingsstoffen vast te houden waardoor verbetering met bermmaaisel niet nodig is.
- Vergisting: de ervaring met het vergisten van grasachtig materiaal is slecht en wordt daarom in de praktijk niet toegepast.
- Ophogen: bermmaaisel is geen steenachtige afvalstof en is daarom als ophoogmateriaal (secundaire bouwstof in de zin van het Bouwstoffenbesluit) niet toegestaan. Het doel van een ophoging is niet landbouwkundig van aard en betreft meestal het zich ontdoen van een afvalstof en staat derhalve gelijk aan storten.
- Storten: met ingang van oktober 1995 is het stortverbod afvalstoffen in werking getreden. Dit stortverbod heeft betrekking op het storten binnen inrichtingen (stortplaatsen). In het stortverbod wordt groenafval (waartoe bermmaaisel in dit verband gerekend moet worden) aangewezen als een afvalstof, dat per 1 januari 1996 niet meer mag worden gestort.

3.6 CONCLUSIE VERWERKINGSOPTIES

In Lelystad zijn installaties voor het composteren aanwezig. Composteren vindt plaats bij Topcompost (biologisch) in de Platinastraat en bij Orgaworld op de Zeeasterweg. Daarnaast worden in Lelystad bij Orgaworld proeven ondernomen voor het biologisch drogen van bermmaaisel en het in de vorm van briketten aanbieden op de energiemarkt. Indien deze proeven succesvol blijken te zijn, is dit een interessante optie voor de afzet van het maaisel. Voor het aanbieden als veevoer en structuurverbetering is de verwachting dat er weinig behoefte is in de regio. De landbouwgronden zijn rijk en hebben dergelijke structuurverbeteraars niet nodig. Het aantal veebedrijven is ook laag in de provincie. Het is helaas niet mogelijk om het bermmaaisel te voorzien van een biologisch keurmerk, waardoor afzet in deze sector ook niet mogelijk is. Dit geldt niet voor de graslandpercelen, deze kunnen na een omschakelingsbeheer van 2 jaar biologisch gecertificeerd worden. Verwerkingsopties buiten de regio zijn niet zinvol omdat de transportkosten erg hoog worden.

3.7

FLORA- EN FAUNAWET

Sinds 1 april 2002 regelt de Flora- en faunawet de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

Van de verbodsbepalingen die de Flora- en faunawet kent, wordt vrijstelling verleend voor beschermde soorten als de handelingen worden verricht ten behoeve van onderhoud van wateren, waterkanten, oevers en graslanden (artikel 15). Deze vrijstelling geldt mits de groeiplaats van de betrokken planten of het leefgebied van de betrokken dieren behouden blijft.

HOOFDSTUK

4 Visie en beheerplan

4.1

BEHEERVISIE***Bloeien waar het kan en maaien waar het moet***

Het huidige beheer is het zogenaamde verschralingsbeheer en bestaat uit twee keer per jaar maaien en afvoeren van het maaisel. Het maaien van de bermen vindt plaats in juni en september. Deze beheervorm wordt ook wel ecologisch bermbeheer genoemd en geniet in ecologisch opzicht verreweg de voorkeur boven een klepelbeheer.

Na inventarisatie van bermen kan gesteld worden dat het ecologisch beheer van de afgelopen 15 jaren zeker resultaat heeft gehad. In de volgende paragraaf zijn de resultaten van dit maaibeheer nader beschreven.

Bermen hebben een belangrijke ecologische functie. Door de langgerekte vorm vormen bermen belangrijke verbindingslinten voor fauna en flora. Een ecologisch interessante berm bestaat uit een bloemrijke vegetatie met soorten die elders, door bijvoorbeeld gangbare agrarische bedrijfsvoering geen overlevingskansen hebben. Een berm wordt bloemrijk door het verschralen van de bodem. Hierdoor krijgen minder algemeen voorkomende soorten kans zich te ontwikkelen ten koste van de algemeen voorkomende soorten die meer in voedselrijke situaties voorkomen. Een voedselarme berm herbergt meer verschillende soorten. Deze grotere diversiteit is tegelijkertijd waardevoller voor dieren en organismen die van de minder algemeen voorkomende plantensoorten afhankelijk zijn. Daarnaast levert een bloemrijke berm een prachtig beeld op en levert daarom een belangrijke bijdrage aan het verhogen van de beeldkwaliteit van het openbaar groen. Ecologisch bermbeheer voegt meerwaarde toe aan de stad.

Naast ecologie en beeld spelen kosten een belangrijke rol in het afwegen van beheerkeuzes. Door het wegvallen van een goedkope manier van het afzetten van het maaisel zijn de kosten zelfs sturend, waardoor het niet meer mogelijk is om het huidige (ideale) beheer voort te zetten. Er moeten keuzes gemaakt worden welke bermen voor ecologische bermbeheer in aanmerking komen. Aandachtspunt hierbij is dat er met het oog op beheerlogische eenheden aangewezen worden, zodat het (ecologisch) bermbeheer ook praktisch uitgevoerd kan worden.

Bermen met een huidige ecologische waarde zouden zondermeer ecologisch beheerd moeten blijven worden. Dit zijn bermen die waarde 3 hebben gekregen bij het bepalen van de actuele ecologische waarde (zie tabel 2.1 op bladzijde 6). Het resultaat van 15 jaar consequent beheer blijft hierdoor bewaard. Voor het bepalen van de ecologische potentie zijn met name de bermbreedte en het achterland van belang. Wij stellen voor om deze waarden ook mee te laten wegen.

De actuele waarden en de potenties bepalen de ecologische waarden van de bermen. Als laatste zijn de bermen die in de ecologische structuur liggen logischerwijs ook van belang voor het ecologisch bermbeheer.

Bermen die in ecologisch opzicht minder interessant zijn kunnen uit kostenoverweging geklepel worden. Dit klepelbeheer bestaat uit het maaien/kneuzen van de vegetatie. Het maaisel wordt niet afgevoerd, maar blijft in de bermen achter waardoor een verrijking van de bodem plaats vindt. Deze verrijking heeft verdergaande verarming van de soortenrijkdom van de berm tot gevolg. Door een klepelbeheer in te zetten op ecologisch interessante bermen, gaan de ecologische waarden binnen enkele jaren verloren. Deze beheervorm is daarom vanuit ecologisch oogpunt niet aan te raden. Alleen op locaties zonder huidige ecologische waarde kan deze beheervorm worden toegepast.

4.2

ACTUELE ECOLOGISCHE WAARDE BERMEN

De huidige toestand van een berm is het resultaat van het gevoerde beheer, de kenmerken van de berm en de gebiedskenmerken.

De bermen in Lelystad bestaan hoofdzakelijk uit een ondergrond van zeeklei. Op deze voedselrijke grondsoort zijn vegetaties uit het Glanshaververbond karakteristiek. Dit zijn graslanden van min of meer vochtige, voedselrijke omstandigheden.

In onderstaande tabel is weergegeven welke vegetatietypen in de bermen en percentage van het bermoppervlak voorkomen:

Tabel 4.4

Voorkomen van vegetatietypen in de bermen van Lelystad

Vegetatietype	Code	Bedekking berm
Type van Engels raaigras en Ruw beemdgras	B1.1	1.0%
Type van Engels raaigras en Pinksterbloem	B1.2	25.7%
Type van Rietzwenkgras	B1.3	0.1%
Type van Glanshaver	B1.5	5.1%
Type van Fluitekruid	B1.6	0.1%
Natte ruige berm	B1.7	6.1%
Droge ruige berm	B1.8	0.9%
Voedselrijke zoom	B1.9	0.4%
Type van Engels raaigras, Ruw beemdgras en Gestreepte witbol	B2.1	24.8%
Type van Engels raaigras en soorten van de Gewoon struisgras-groep	B2.2	2.5%
Type van Gestreepte witbol	B2.3	9.1%
Type Rood zwenkgras en Gewoon reukgras	B2.5	1.9%
Type van ruige Glanshaverbermen	B2.7	10.8%
Type van Rood zwenkgras, Pastinaak en Peen	B2.8	7.6%
Type van Rood zwenkgras, Pastinaak, Peen en Duizendblad	B2.9	1.9%

De vegetatietypen weerspiegelen een reeks van afname in voedselrijkdom. Het type van Engels raaigras en Ruw beemdgras wordt gekenmerkt door zeer voedselrijke omstandigheden en het type van Rood zwenkgras, Pastinaak, Peen en Duizendblad wordt gekenmerkt door de mindere voedselrijke omstandigheden.

B1.1. Type van Engels raaigras en Ruw beemdgras

Dit type is weinig aangetroffen in Lelystad. Met name in het buitengebied aangetroffen. Bermen van dit type zijn voedselrijk, soortenarm en monotoon van structuur. Soorten als Witte klaver, Fioringras, Kruijpende boterbloem, Herderstasje zijn vaak aanwezig. Deze vegetatie blijft in stand door bemesting.

B1.2. Type van Engels raaigras en Pinksterbloem

In Lelystad is deze vegetatie in veel bermen in het buitengebied aangetroffen. Naast Engels raaigras en Ruw Beemdgras kunnen soorten voorkomen zoals Beemdlanbloem, Gestreepte witbol, Gewone hoornbloem, Rode klaver, Pinksterbloem of Veldzuring. Ook dit zijn voedselrijke en soortenarme bermen.

B1.3 Type van Rietzwenkgras

Dit type is in één berm aangetroffen. Dit is een graslandvegetatie van voedselrijke, natte omstandigheden met soorten zoals Akkerkers, Vijfvingerkruid, Zompvergeet-mij-nietje, Zilverschoon (soorten van overstromingsgraslanden).

B1.5 Type van Glanshaver

In de bermen van Lelystad is dit type een aantal malen aangetroffen. Het betreft ruige vegetaties met soorten zoals Gewone bereklauw, Fluitekruid, Kropaar en Glanshaver. Vooral voorkomend op voedselrijke, matig vochtige gronden. Kan worden aangetroffen onder bomen of in onregelmatige beheerde of in gestoorde bermen.

B1.6 Type van Fluitekruid

Van dit type is weinig aangetroffen in de bermen. Soorten als Fluitekruid en/of Gewone bereklauw zijn volop aanwezig, Grote vossestaart, Kropaar en Glanshaver zijn vrijwel altijd aanwezig. Daarnaast komen veel ruigesoorten als Grote brandnetel, Boerenwormkruid of Bijvoet voor. Deze vegetaties ontstaan op voedselrijke en kleiige plaatsen waar het maaisel is blijven liggen of waar geklepeld wordt.

B1.7 Natte ruige berm

Deze vegetatie komt regelmatig voor in taluds van sloten en langs brede watergangen. In deze taluds zijn soorten van natte, voedselrijke omstandigheden aanwezig: Riet, Rietgras, Bitterzoet, Gewone smeerwortel, Grote engelwortel, Haagwinde, Harig wilgenroosje, Echte valeriana en Grote wederik.

B1.8 Droge ruige berm

Dit type van droge en voedselrijke situatie komt weinig voor in Lelystad. Soorten die in deze type berm staan zijn: Bijvoet, Boerenwormkruid, Kweek, Kropaar, Wilgeroosje en Akkerdistel. Het betreft veelal bermen die niet worden gemaaid.

B1.9 Voedselrijke zoom

Dit type komt weinig voor in de bermen. Kenmerkende soorten in dit type zijn: Zevenblad, Hondsdraf, Grote brandnetel, Look zonder look en Kleefkruid. Brandnetel is indicatief voor zeer eutrofe situaties. Deze kunnen onder meer ontstaan als gevolg van een plotselinge toename van de mineralisatie van organisch materiaal, bijvoorbeeld door strooiselophoping of door het kappen van beplanting.

B2.1 Type van Engels raaigras, Ruw beemdgras en Gestreepte witbol

Ook dit type is vaak in de bermen aangetroffen. Dit is een type komt van iets voedselarmere omstandigheden dan de bovenstaande typen. Dit is het eerste stadium waarin verschraling is gaan optreden. Ook dit zijn nog soortenarme en vrij productieve vegetaties. Kenmerkend zijn kruiden als Smalle weegbree, Scherpe boterbloem, Gewone hoornbloem, Rode klaver, waardoor deze berm een bloemrijk aspect vertoont in het voorjaar.

B2.2 Type van Engels raaigras en soorten van de Gewoon struisgras-groep

Regelmatig is dit type in de bermen aangetroffen. Dit type komt voor op kleigronden, ondermatig voedselrijke, matig vochtige bodem. Met soorten als Rode klaver, Rood zwenkgras, Gewone hoornbloem of Madeliefje. Het betreft vooral bermen die regelmatig gemaaid worden en kort gehouden worden (gazonbermen).

B2.3 Type van Gestreepte witbol

Dit type is vaak aangetroffen in de bermen binnen de stad en in minder mate in het agrarisch gebied. Dit is een type dat in de verschralingssreeks optreedt als overgang van voedselrijke naar voedselarmere omstandigheden. Het is nog een soortenarme vorm. Ten opzichte van het type 2.1 bevat dit type een meer open structuur en komen soorten voor als Duizendblad, Kleine klaver en Rood zwenkgras.

B2.5 Type Rood zwenkgras en Gewoon reukgras

Dit type komt weinig voor in de bermen. Het type komt voor op voedselarmere plaatsen op veen of zand. Kenmerkende soorten zijn: Duizendblad, Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Gewone veldbies, Kleine klaver, Rode klaver, Rood zwenkgras, Scherpe boterbloem, Smalle weegbree of Vertakte leeuwetand. Het type heeft een laag blijvende open structuur. Deze bermen kunnen orchideeënrijk zijn.

B2.7 Type van ruige Glanshaverbermen

Dit type komt vaak voor. Voedselrijke grassen en enkele typische ruige Glanshaversoorten worden aangetroffen in deze vegetaties. Verder kunnen soorten als Peen, Bereklauw, Groot streepzaad en Pastinaak voorkomen. Deze soorten geven de bermen een bloemrijk aanzien. Verder zijn het hoog opschietende vegetaties met nog weinig indicatoren voor verschraling.

B2.8 Type van Rood zwenkgras, Pastinaak en Peen

Dit type komt vaak voor op droge tot vochtige standplaatsen. Dit is een vegetatietype van matige voedselrijke omstandigheden. Deze vegetatie bevat indicatoren die duiden op verschraling zoals: Duizendblad, Kleine klaver en Rood zwenkgras.

Afbeelding 4.3

Rietorchis (*Dactylorhiza majalis praetermissa*)



B2.9 Type van Rood zwenkgras, Pastinaak, Peen en Duizendblad

Een enkele keer is dit type aangetroffen. In dit type kunnen orchideeën voorkomen. Dit is een vegetatietype van matige voedselrijke omstandigheden en droge tot vochtige standplaatsen.

Het is nauw verwant met het type van Rood zwenkgras en onderscheidt zich daarvan door het voorkomen van enkele Glanshaversoorten. Deze bermen kunnen rijk zijn aan verschillende soorten orchideeën.

Zoals verwacht zijn bermen met zeer schrale vegetaties (B2.10, B2.11 en B3.1) niet aangetroffen. Deze kunnen bij het voortzetten van ecologisch beheer mogelijk wel gerealiseerd worden, echter alleen indien de bodem voldoende zandig is.

In aantal bermen komen soorten voor, bijvoorbeeld Ridderzuring, die op verstoring wijzen. In 16,9% van het totale bermoppervlak zijn deze verstoringindicatoren aanwezig. Oorzaken van verstoring kunnen zijn vergravingen, rijsporen of het niet consequent doorvoeren van het maaischema. Deze verstoring heeft tot gevolg dat een vegetatietype zich niet volledig heeft ontwikkeld. Ook het niet volledig opruimen van het maaisel kan tot verstoring leiden.

4.2.1

CONCLUSIES ACTUELE ECOLOGISCHE WAARDEN

Bij verschrallingsbeheer (maaien en afvoeren) zal de vegetatie zich in grote lijnen ontwikkelen zoals is aangegeven in onderstaande tekstkader. De vegetatieontwikkeling is hierbij vooral afhankelijk van het vochtgehalte en de zuurgraad.

VERSCHRALLINGSREEKSEN BIJ VERSCHRALLINGSBEHEER OP KLEIGRONDEN

Vochtig tot droog voedselrijke bermen → witbolvegetaties → glanshavervegetaties → kamgrasvegetaties → droge, zandige vegetaties

Op kleigronden zal het verschrallingsproces langzaam verlopen. Van kleigronden is bekend dat een langere periode van verschrallen noodzakelijk is om de gewenste situatie te realiseren. Voedselarme omstandigheden zullen niet ontstaan op kleigronden, maar door het maaien en afvoeren verandert de structuur en samenstelling van de vegetatie, waardoor aantrekkelijk vegetaties kunnen ontstaan.

Het effect van het verschrallingsbeheer is in bijna een kwart van de bermen echter wel zichtbaar. En de bermen die in de categorie voedselrijk geplaatst zijn, zijn bermen die al enigszins aan het verschrallen zijn. We komen tot de volgende procentuele verdeling op basis van het oppervlak (Zie kaart in bijlage 1):

- 39,6% van het totaal aantal vlakken zijn 'zeer voedselrijke bermen';
- 36,4% van het totaal aantal vlakken zijn 'voedselrijke bermen';
- 22,0% van het totaal aantal vlakken zijn 'matig voedselrijke bermen';
- 2,0% van de bermen is ecologisch niet in te schatten omdat de berm pas gemaaid, ingezaaid was of dat er werk in uitgevoerd werd.

Gezien de zeer voedselrijke uitgangssituatie van de bermen, heeft het gevoerde beheer in meer dan de helft van de bermen zeer aantrekkelijke resultaten opgeleverd. In de bermen zijn duidelijke effecten van verschralling waargenomen.

4.3 ECOLOGISCHE POTENTIE BERMEN

Naast de actuele ecologische waarden geven omstandigheden als bembreedte en de invloed vanuit het achterliggende land ook een ecologische potentie aan de berm. Ook de aanwezigheid van gradiënt, het gebruik en de aanwezigheid van beplanting hebben invloed op de ecologische potentie. De invloed vanuit het achterland en de bembreedte bepalen echter in grote mate de potentie. Deze twee factoren wegen daarom mee in de bepaling van de ecologische waarde (is actuele ecologische waarde plus ecologische potentie).

4.4 ECOLOGISCHE WAARDE

Om te bepalen welke berm in aanmerking komen voor ecologisch bermbeheer, worden de berm ingedeeld naar ecologische waarde. Bij het bepalen van de ecologische waarde worden vier typen berm onderscheiden:

- A. waardevolle berm;
- B. berm met waardevolle ecologische potenties;
- C. minder waardevolle berm;
- D. berm binnen de ecologische hoofdstructuur.

De ecologische waarde van de berm is bepaald aan de hand van onderstaande criteria.

Tabel 4.5

Bepaling van de ecologische waarde

Type	Omschrijving Bermtyp	Actuele ecologische waarde	Bembreedte	Achterland
A	Waardevolle berm	3	niet relevant	niet relevant
		2	> 5m	geen invloed
B	Berm met waardevolle ecologische potenties	2	> 5m	wel invloed
		2	< 5m	geen invloed
		1	>5m	geen invloed
C	Minder waardevolle berm	2	<5m	wel invloed
		1	>5m	wel invloed
		1	< 5m	wel / geen invloed
D	Berm binnen de ecologische hoofdstructuur	Nvt	nvt	nvt

De actuele ecologische waarde is bepaald door de inventarisatie, de nummers in de kolom "actuele ecologische waarde" komen uit tabel 2.1 op bladzijde 6. Berm met een hoge actuele waarde (3) vallen automatisch in de categorie waardevolle berm (A). Als de huidige vegetatie wat minder interessant is (actuele waarde 2), speelt de bembreedte mee en de invloed uit het achterland. Brede berm en geen negatieve invloed uit het achterland met actuele ecologische waarde 2 vallen ook onder het bermtyp waardevolle berm (A). Brede berm met negatieve invloed uit het achterland maar waar bij de inventarisatie toch een actuele waarde 2 is toegekend, zijn berm met waardevolle ecologische potenties. Dit geldt ook voor smalle berm zonder negatieve invloed uit het achterland. Maar ook berm zonder actuele ecologische waarde die wel voldoende breed zijn en geen negatieve invloed vanuit het achterland ondervinden, hebben waardevolle ecologische potenties. Minder waardevolle berm zijn smalle berm met een actuele ecologische waarde 2 die negatieve invloed ondervinden van het achterland.

Dit geldt ook voor brede bermen waar negatieve invloed uit het achterland wordt ondervonden en die geen actuele ecologische waarde bezitten. Vanzelfsprekend zijn smalle bermen zonder actuele waarde het minst waardevol.

De ecologische hoofdstructuur is vastgelegd op basis van de aanwezige mogelijkheid om natuurgebieden met elkaar te verbinden. De actuele waarde en de potentie spelen hierbij geen rol.

De ligging van de bermtypen zijn weergegeven op de kaart in bijlage 3.

Van de geïnventariseerde bermen in de gemeente Lelystad is 45,9% van het totale bermoppervlak aangemerkt als waardevolle bermen. 26,7% van de bermen, indien ecologisch beheer voortgezet wordt, hebben ecologisch potenties en 25,3% van het bermoppervlak is op dit moment ecologisch minder waardevol. In de mindere waardevolle bermen zal bij voortzetting van het ecologisch beheer verschralling verder nauwelijks optreden of vele jaren in beslag nemen. Van deze geïnventariseerde bermen valt 5% in de EHS.

4.5

BEHEERADVIEZEN

Per in tabel 4.5 beschreven bermtype, gebaseerd op de ecologische waarde en de ligging van de berm in de ecologische hoofdstructuur, worden de volgende beheeradviezen gegeven.

Waardevolle bermen en bermen die in de ecologische hoofdstructuur liggen

- Of één keer per jaar maaien waarbij het maaisel wordt afgevoerd.
Deze methode is geschikt om de huidige situatie van deze bermen met een actuele waarde van 2 en 3 te handhaven. Het heeft de voorkeur in augustus te maaien, wanneer de planten zaad hebben gezet.
- Of twee keer per jaar maaien, waarbij het maaisel wordt afgevoerd.
Deze methode is geschikt voor voedselrijke bermen met een actuele waarde 2, waarbij het beheer gericht is op verschrallen. Er dient in het groeiseizoen (begin-half juli) en in het naseizoen (september) gemaaid te worden.
- Of één keer per twee à drie jaar maaien, eind september (ruigtebeheer).
Met deze onderhoudsmethode wordt de ontwikkeling van meer houtige gewassen bevorderd. Echter voedselrijke bermen moeten eerst verschraald worden. Onder tamelijk voedselarme omstandigheden kunnen min of meer soortenrijke en bloemrijke ruigtevegetaties ontstaan, die belangrijk kunnen zijn voor de fauna. De situatie in Lelystad is echter dermate voedselrijk dat een dergelijk resultaat niet haalbaar is. Wel ontstaat er afwisseling wat in ecologisch opzicht wel waardevol is. Dit maairegime kan ook in combinatie met bovenstaande maaifrequenties toegepast worden waarbij gedeeltes aangemerkt worden als ruigtes.

Opgemerkt moet worden dat een beheer van één keer maaien en afvoeren en ruigtebeheer een minder fraai beeld oplevert in vergelijking met twee keer maaien en afvoeren. Binnen de bebouwde kom geniet het beheer van twee keer maaien en afvoeren daarom de voorkeur.

Bermen met waardevolle ecologische potenties

- Twee keer per jaar maaien, waarbij het maaisel wordt afgevoerd.
Deze methode is geschikt voor voedselrijke bermen (categorie 1 en 2), waarbij het beheer gericht is op verschrallen. Er dient in het groeiseizoen (begin/half juli) en in het naseizoen (september) gemaaid te worden.

Minder waardevolle bermen

Dit zijn de bermen (categorie 1 en 2) waar het verschravingsbeheer weinig invloed heeft gehad en daarom kan worden overgeschakeld op een intensief maaibeheer (gazon) of een klepelbeheer.

Bijvoorbeeld:

- gazon (intensief maairegime 1x/week);
- gras (extensief maairegime 1x/2 weken);
- stinzegazon (voorjaar niet maaien daarna maairegime als gras);
- berm (2 tot 3x/jaar klepelen).

Terugdringen van Riet

In een aantal bermen is veel Riet (11,8%) aangetroffen. Op locaties waar Riet ongewenst is, zowel in het water als op het land, kan twee keer per jaar gemaaid en afgevoerd worden in de periode half juni tot half juli en in de periode half augustus tot half september.

Afbeelding 4.4

Rietgroei in berm



4.6

BEHEER

4.6.1

BEHEEROPTIES

Met de verzamelde gegevens kunnen verschillende opties bepaald worden. Om de financiële consequenties van verschillende keuzes inzichtelijk te maken, hebben we een uitsplitsing gemaakt in:

- Optie 0: de uitgangssituatie;
- Optie 1: alleen bermen met een huidige ecologische waarde en bermen die in de ecologische structuur liggen, worden ecologisch beheerd;
- Optie 2: is optie 1 aangevuld met bermen die potentieel waardevol zijn.

Optie 0

Dit betreft de huidige situatie, dat wil zeggen het bermbeheer ten tijde dat afvoer van maaisel geen tot weinig kosten met zich meebracht. In deze optie is ervan uitgegaan dat alle bermen ecologisch beheerd worden en het maaisel ter verwerking wordt aangeboden aan een composteerinrichting.

Optie 1

Zoals in de visie is gesteld, is het voortzetten van het ecologisch bermbeheer voor bermen met een actuele ecologische waarde van belang. In optie 1 worden deze bermen (A) ecologisch beheerd. Daarnaast is het realiseren van de ecologische structuur (D) van belang zodat de bermen ook in dat opzicht een functie kunnen vervullen. Er ontstaat zo een netwerk van ecologisch beheerde bermen zodat uitwisseling tussen de verschillende natuurlijke gebieden en tussen het buitengebied en bebouwde kom mogelijk blijft.

Optie 2

Optie 2 heeft optie 1 als uitgangspunt. Alleen worden in optie 2 ook de bermen ecologisch beheerd die ecologische potenties (B) hebben.

Bij ecologisch bermbeheer kan gekozen worden uit twee keer maaien en afvoeren en één keer maaien en afvoeren. Actueel waardevolle bermen kunnen gezien hun geringere voedselrijkdom één keer per jaar gemaaid worden waarbij het maaisel afgevoerd wordt. Potentieel waardevolle bermen moeten twee keer gemaaid (inclusief afvoer) worden om hier het verschralingseffect te vergroten.

4.6.2**BEHEERKAART**

Met de verschillende opties op een rij en de financiële consequenties (zie onderstaande tabel) kan de toetsing aan de praktijk plaats vinden en een vertaling gemaakt worden naar een werkbare beheerkaart. Duidelijk is dat de waardevolle bermen ecologisch beheerd kunnen blijven worden. Deze bermen liggen met name binnen de bebouwde kom. Om binnen de bebouwde kom een eenvormig beeld en beheer te behouden, zijn alle bermen binnen de kom aangegeven als ecologisch te beheren bermen. Om de beeldkwaliteit hoog te houden worden deze bermen twee keer gemaaid. Interessante bermen in het buitengebied die in optie 1 vallen, worden één keer gemaaid en afgevoerd. Alhoewel twee keer maaien hier ecologisch gezien beter is, is vanuit kostenoverweging besloten om hier het maairegime te extensiveren. De overige bermen hebben geen huidige ecologische waarde en kunnen worden geklepeld.

4.6.3**BEHEERKOSTEN**

Bij het berekenen van de kosten zijn we uitgegaan van de gemiddelde kosten in de gemeente Lelystad voor het maaien en afvoeren van de bermen. Daarnaast is een inschatting gemaakt op het vrijkomende maaisel, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente Lelystad. Hiermee is de opbrengst maaisel per hectare berekend. In onderstaande tabel is een berekening gemaakt van de beheerkosten van de hierboven beschreven opties en de uiteindelijke beheerkaart.

Tabel 4.6Berekening van de
beheerkosten

Optie	Beheerkeuzes	Kosten ecologisch beheer	(resterende) Kosten klepelbeheer	Totale kosten bermbeheer
0	Alle bermen worden ecologisch beheerd	€ 412.249,--	0	€ 412.248,--
1	Alle waardevolle bermen worden ecologisch beheerd, aangevuld met bermen in de ecologische structuur (22% 1x maaien en afvoeren en 78% 2 x maaien en afvoeren)	€ 163.860,--	€ 129.749,--	€ 293.609,--
2	Optie 1 aangevuld met alle potentieel waardevolle bermen	€ 225.730,--	€ 98.576,--	€ 324.306,--
Beheer- kaart	Beheerkeuzes afgestemd op waardevolle bermen en praktijk	€ 233.180,--	€ 58.115,--	€ 291.295,--

HOOFDSTUK 5

Conclusie en aanbevelingen

5.1 RESULTAAT VAN HET GEVOERDE ECOLOGISCHE BEHEER

Het ecologisch maaibeheer heeft aantoonbaar effect gehad. In veel bermen is verschraling opgetreden waardoor de soortenrijkdom en dus de ecologische waarden zijn toegenomen. Van de geïnventariseerde bermen is 45,9% van bermoppervlak aangemerkt als waardevolle bermen. 26,7% van de bermen, indien ecologisch beheer voortgezet wordt, hebben ecologisch potenties en 25,3% van het bermoppervlak is op dit moment ecologisch minder waardevol. In de mindere waardevolle bermen zal bij voortzetting van het ecologisch beheer verschraling verder nauwelijks optreden of vele jaren in beslag nemen.

5.2 BEHEER

Voortzetting van het gevoerde beheer is in veel bermen zinvol, temeer omdat soortenrijke bermen een gunstig effect hebben op de beeldkwaliteit van de openbare ruimte. Om het resultaat van het ecologische bermbeheer te behouden dient in bermen met actuele ecologische waarden of in bermen met ecologische potenties bij voorkeur geen klepelbeheer toepast te worden. Hierdoor ontstaan namelijk zeer voedselrijke situaties waardoor soortarme vegetaties ontstaan waarin maar enkele soorten domineren. Deze vegetatietypes zijn niet aantrekkelijk voor organismen en past niet bij ecologisch bermbeheer. Ook wordt door deze methode de bodem vaak ernstig beschadigd en levert het een onaantrekkelijk beeld op.

Om te bepalen waar ecologisch bermbeheer zinvol is, zijn de bermen ingedeeld in vier categorieën:

- A. waardevolle bermen;
- B. bermen met waardevolle ecologische potenties;
- C. minder waardevolle bermen;
- D. bermen binnen de ecologische hoofdstructuur.

Bermen uit de categorie A, B en aangevuld met D komen in aanmerking voor ecologisch bermbeheer. Bermen uit de categorie C komen in aanmerking voor klepelbeheer. Rekening houdend met praktijk is uiteindelijk een beheerkaart opgesteld waarbij de bermen uit A, B en D een ecologisch beheer toegekend hebben gekregen. Bermen binnen de bebouwde kom worden twee keer gemaaid om de hoge beeldkwaliteit op peil te houden en een eenduidig beheerregime te behouden. Bermen buiten de bebouwde kom die ecologisch beheerd gaan worden, worden één keer gemaaid. Deze beheermethode brengt minder kosten met zich mee, maar levert een mindere beeldkwaliteit op. Overige bermen kunnen worden geklepeld.

5.3 **AANBEVELINGEN**

Bij het ecologisch beheer zijn de volgende zaken van belang:

- Maaisel niet te lang laten liggen waardoor een groot deel van de voedingsstoffen weer in de bodem kan verdwijnen en ruigtevegetaties ontstaan
- Het maaibeheer dient consequent te zijn.
- Verstoring van de bermen zoveel mogelijk beperken.
- Bermen op verschillende tijdstippen maaien, waardoor verschillende vegetatietypen kunnen ontstaan.

Een afstemming van het beheer op de aangetroffen vegetaties zal het beste resultaat opleveren voor bermen met een ecologische doelstelling. Aan de hand van de vegetatietypen is het mogelijk om een specifiek beheersadvies op te stellen.

Door het maaisel enkele dagen te laten liggen (niet te langer) kan bij droog weer een volume- en gewichtsvermindering plaats vinden. Dit zal de kosten verminderen voor het afvoeren. De verwerkers kunnen echter aanvullende eisen stellen.

5.4 **VERWERKINGSOPTIES**

Bruikbare verwerkingsopties zijn het in installaties composteren en mogelijk in de toekomst het drogen en briketteren van het maaisel ten behoeve van de energiemarkt. In Lelystad zijn installaties voor het composteren aanwezig. Composteren vindt plaats bij Topcompost (biologisch) in de Platinastraat en bij Orgaworld op de Zeeasterweg. Daarnaast wordt in Lelystad bij Orgaworld proeven ondernomen voor het biologisch drogen van bermmaaisel en het in de vorm van briketten aanbieden op de energiemarkt. Indien deze proeven succesvol blijken te zijn, is dit een interessante optie voor de afzet van het maaisel. Het is helaas niet mogelijk om het bermmaaisel te voorzien van een biologisch keurmerk, waardoor afzet in deze sector ook niet mogelijk is. Dit geldt niet voor de graslandpercelen, deze kunnen na een omschakelingsbeheer van 2 jaar biologisch gecertificeerd worden.

Verwerkingsopties buiten de regio zijn niet zinvol omdat de transportkosten erg hoog worden. Met het verpachten van bermen en graslanden wordt op de beheerkosten bespaard.

BIJLAGE 1 Vegetatietypologie

BIJLAGE 2 Overzichtskaat actuele ecologische waarden

BIJLAGE 3 Overzichtskaart ecologische waarden

BIJLAGE 4 Beheerkaart

BIJLAGE 5 Berekeningen beheerkosten

BIJLAGE 6 Literatuur

Literatuur

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1995); De vegetatie van Nederland, deel 1. Grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1995); De vegetatie van Nederland, deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heides. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1996); De vegetatie van Nederland, deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heides. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1998); De vegetatie van Nederland, deel 4. Plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniersmilieus. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée, P.W.F.M Hommel (1999); De vegetatie van Nederland, deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

Sykora, K.V. e.a (1993); Plantengemeenschappen van Nederlandse wegbermen. KNNV, Utrecht.

Boer, K., C.M.G.J. Schils (1993); Ecologisch groenbeheer in de praktijk. IPC Groene Ruimte, Arnhem.

Part of a bigger picture

Opdrachtgever : **Gemeente Lelystad**

Project : **Ecologisch Bermbeheer Lelystad**

Onderwerp : **Bijlage 2: overzichtkaart actuele ecologische waarden**

Ontwerpfase : **Definitief**

Getekend : **H. Seigers** Goedgekeurd : **23 / 10 / 2003**

Datum : **23 / 10 / 2003** Datum : **23 / 10 / 2003**

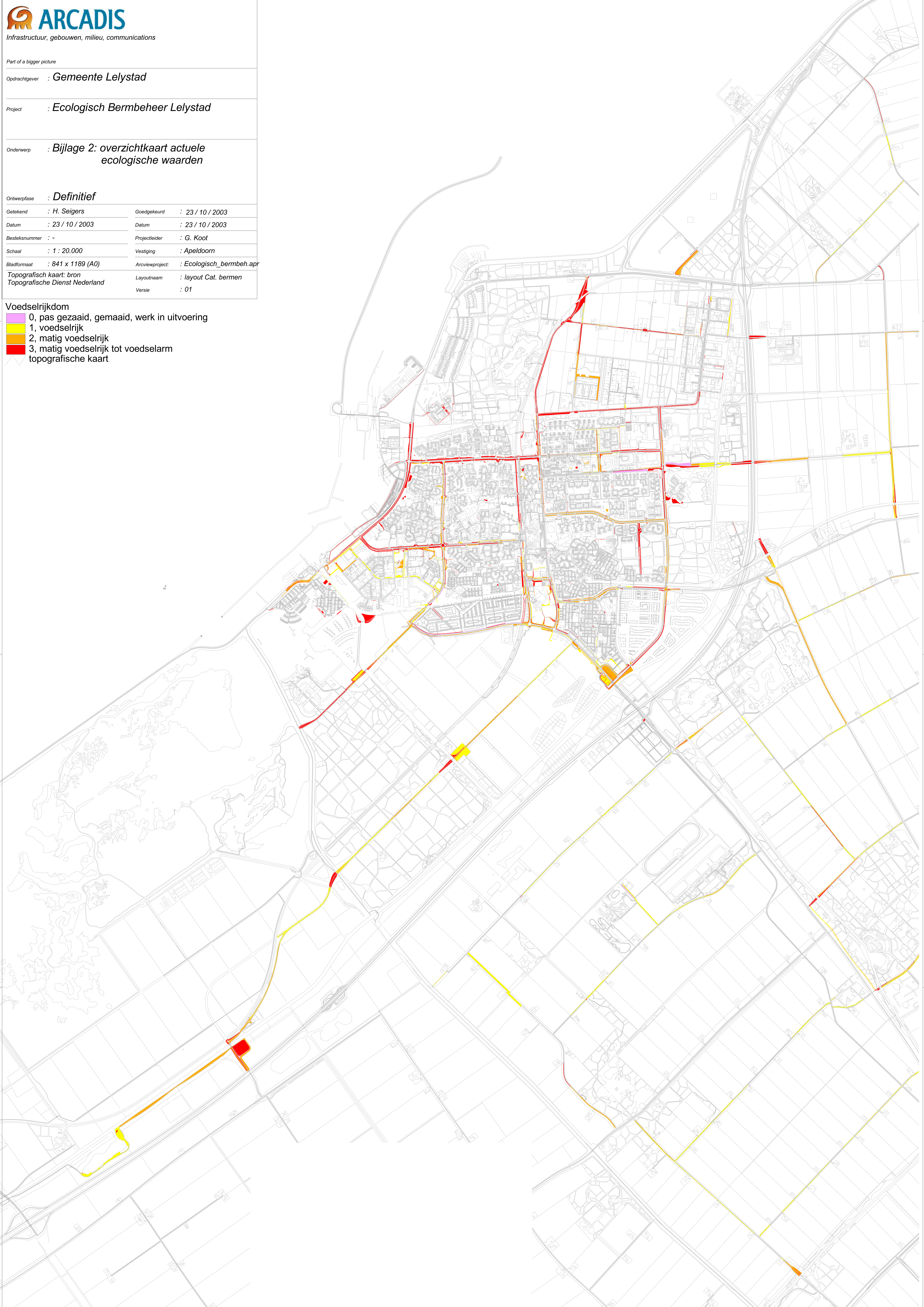
Besteknummer : **-** Projectleider : **G. Koot**

Schaal : **1 : 20.000** Vestiging : **Apeldoorn**

Bladformaat : **841 x 1189 (A0)** Arcviewproject : **Ecologisch_bermbeh.apr**

Topografisch kaart: bron
Topografische Dienst Nederland
Layoutnaam : **layout Cat. bermen**
Versie : **01**

- Voedselrijkdom**
- 0, pas gezaaid, gemaaid, werk in uitvoering
 - 1, voedselrijk
 - 2, matig voedselrijk
 - 3, matig voedselrijk tot voedselarm
- ▽ topografische kaart



Part of a bigger picture

Opdrachtgever : **Gemeente Lelystad**Project : **Ecologisch Bermbeheer Lelystad**Onderwerp : **Bijlage 3: Overzichtskaart ecologische waarden**Ontwerpfase : **Definitief**Getekend : **H. Seigers**Goedgekeurd : **23 / 10 / 2003**Datum : **23 / 10 / 2003**Datum : **23 / 10 / 2003**Besteknummer : **-**Projectleider : **G. Koot**Schaal : **1 : 20.000**Vestiging : **Apeldoorn**Bladformaat : **841 x 1189 (A0)**Arcviewproject: **:Ecologisch_bermbeh.apr**

Topografisch kaart: bron

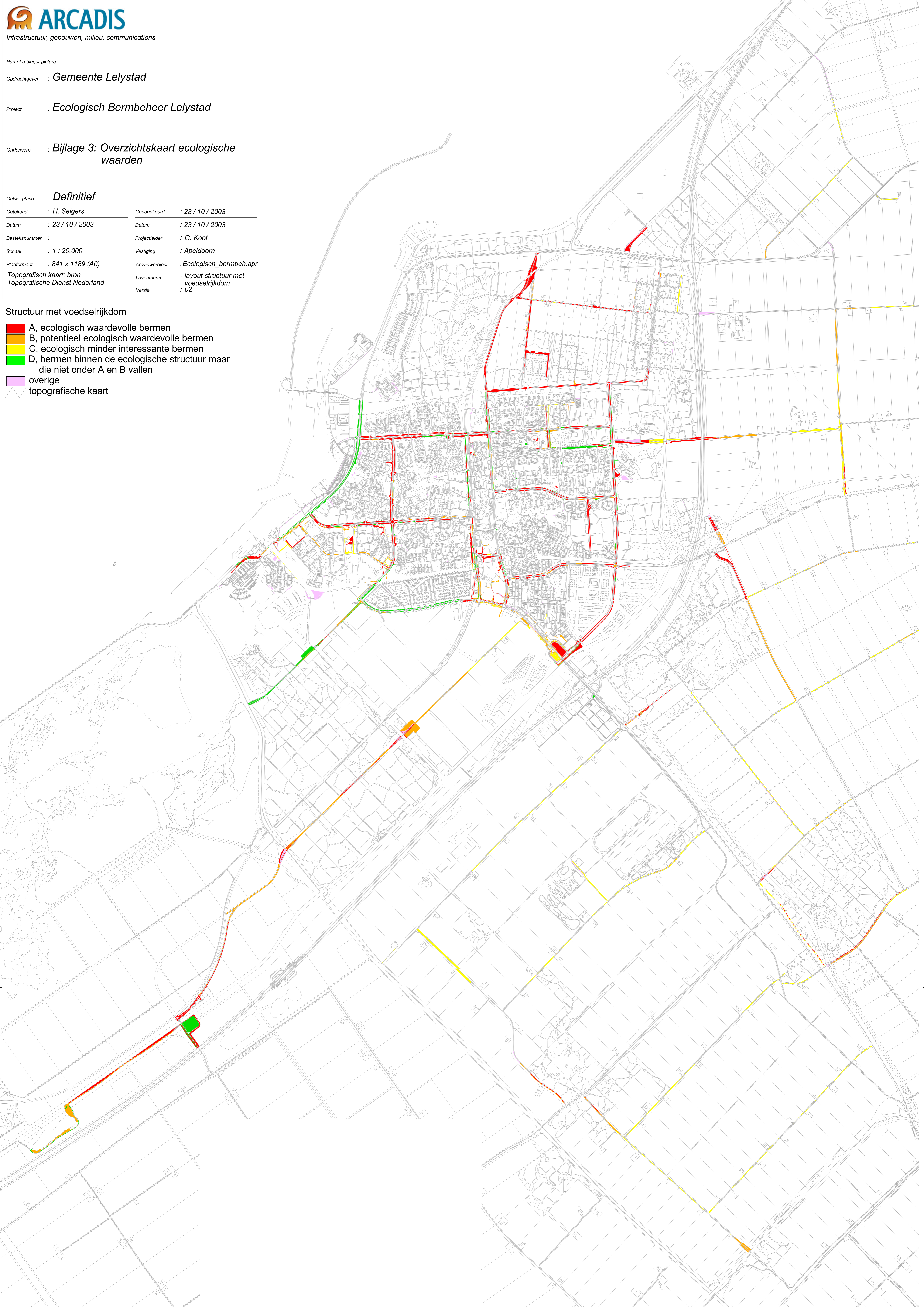
Layoutnaam : **layout structuur met**

Topografische Dienst Nederland

voedselrijkdom

Versie : **02****Structuur met voedselrijkdom**

- A, ecologisch waardevolle bermen
- B, potentieel ecologisch waardevolle bermen
- C, ecologisch minder interessante bermen
- D, bermen binnen de ecologische structuur maar die niet onder A en B vallen
- overige
- topografische kaart



Oprachtgever : Gemeente Lelystad

Project : Ecologisch Bermbeheer Lelystad

Onderwerp : Bijlage 4: Bermbeheerkaart

Ontwerpfase : Definitief

Getekend : H. Seigers Goedgekeurd : 23 / 10 / 2003

Datum : 23 / 10 / 2003 Datum : 23 / 10 / 2003

Besteknummer : 131004.000764.002 Projectleider : G. Koot




Schaal : 1 : 20.000 Vestiging : Apeldoorn

Bladformaat : 841 x 1189 (A0) Arcviewproject : Ecologisch_bermbeh.apr

Topografisch kaart: bron Layoutnaam : layout bermbeheer

Topografische Dienst Nederland Versie : 01

Maatregel

-  ecologisch beheer, 2 x maaien en afvoeren
-  ecologisch beheer, 1 x maaien en afvoeren
-  klepelbeheer

 topografische kaart

