

Zuidrand

Bijlage 4: bloemrijke graslanden



KNNV afdeling Delfland
Postbus 133
2600 AC DELFT
afdelingDelfland@knnv.nl
www.knnv.nl/afdelingDelfland

Inhoudsopgave

Inleiding.....	3
Graslanden.....	3
Graslanden bij boeren.....	4
Graslanden bij nietboeren.....	6
Schapen voor maaimachines.....	9
Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland.....	9
Bibliografie.....	11
Analysemethoden.....	12
Turboveg en SynBioSys versie 1.....	12
Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland.....	13
Methode Koster.....	14
Bibliografie.....	14
Zuidrand.....	15
Quickscan Zuidrand 2009.....	15
Quickscan Zuidrand 2011.....	17
Ontwikkelingen.....	22
Verantwoording.....	23
Bijlage: Kaarten en doelen.....	24

Copyright: KNNV afdeling Delfland, 2011

Referentie: Zuidrand; bijlage 4: bloemrijke graslanden, KNNV afdeling Delfland, 2011

Overname van delen van de tekst is toegestaan onder bronvermelding.

Inleiding

Graslanden

Graslanden zijn in Nederland door de mens gemaakt en worden door beheer in stand gehouden. De precieze uitvoering van het beheer, met name de voedingstoffenhuishouding en fasering, geeft uiteindelijk de doorslag bij het eindresultaat. Intensief beheerde graslanden met bemesting tot 400 kg stikstof per jaar en regelmatig opnieuw inzaaien van Engels raaigras worden beter tot de akkerlanden gerekend. Deze vegetaties laten we verder buiten beschouwing. Dit beheer leidt tot een weliswaar groene maar uitermate soortenarme vegetatie. Dit wordt wel de “groene leegte” genoemd.

De groei van de graslanden zorgt voor een onttrekking van voedsel uit de grond. Door het groeisel te maaien en af te voeren wordt de grond in principe steeds voedselarmer. Uiteindelijk ontwikkelen zich blauwgraslanden op een heel voedselarme bodem. Ter compensatie valt er tegenwoordig uit de lucht. Ieder jaar 25 kg per hectare per jaar aan stikstof al neemt dat wel af de laatste jaren, zie het rapport Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Dat is al meer dan de ouderwetse vegetaties van voedselarme bodems kunnen verdragen. Ook geeft de boer extra mest om het verlies te compenseren, tot 400 kg per hectare daar bovenop. Stikstof is een zeer belangrijk voedingsmiddel voor planten, maar de groei kan ook gelimiteerd zijn door tekorten aan andere mineralen, zoals fosfor of kalium.

Matig of weinig bemeste hooilanden in de regio Delft ontwikkelen zich tot Glanshaverhooilanden (Glanshaver-associatie). Door elk jaar in twee goed omschreven perioden te maaien, grijpen alle soorten die dat regiem tolereren hun kans. Dat leidt tot een heel specifieke soortensamenstelling, zie de Vegetatie van Nederland.

Door beweiding wordt het hooien-bemesten ook uitgevoerd, maar dan in een korte cyclus. Zolang het vee op de wei staat, wordt er dagelijks gevreten en bemest. Het uiterlijk van het grasland wordt anders dan bij hooien, omdat het vee plaatsen waar gemest is vermijdt, omdat ze selectief grazen en omdat ze de grasmatten beschadigen. Een beweid grasland ziet er hollebollig uit met plaatsen waar wel en niet gevreten wordt. Soms zijn ook de soorten planten lokaal anders, maar het kan evenzogoed zijn dat de planten ter plekke meer of minder de kans krijgen om uit te groeien. Op standweiden is dit uitgesprokener dan op weiden met wisselbeweiding. Weiden in de regio Delft ontwikkelen zich tot Kamgrasweiden en lokaal tot tredplantengemeenschappen van de Weegbree-klasse, zie de bijlage voor de kenmerkende soorten. Dat kan komen door betreding door het vee, maar ook door verslemping na plasdras staan van de weide.

Verarming van de grond vindt op weiland ook plaats, maar veel langzamer dan in onbemeste hooilanden. Van weilanden wordt op een gegeven moment de voeding die in het vlees zit afgevoerd en via de supermarkt over Nederland en de rest van Europa verspreid. Het rendement van vleesproductie is ongeveer 10% en verschraling gaat dus 10 keer langzamer dan bij onbemeste hooilanden. Bij melkproductie wordt ook nog het nodige aan stikstof afgevoerd via de eiwitten in de melk.

In bezit van en in onderhoud bij nietboeren zijn vele graslanden langs wegen, parken en plantsoenen. Natuurvriendelijk bermbeheer bestaat in de regio Delft uit tweemaal per jaar maaien en afvoeren van het maaisel. Dit doet denken aan de onbemeste hooilanden. Gazons worden praktisch elke week gemaaid waarbij het maaisel blijft liggen en de voedingsstoffen weer in de bodem terugkeren. Dit doet denken aan het beheer op weilanden.

Van oudsher was het onderscheid tussen hooi- en weilanden overigens niet zo strikt als hier boven beschreven. De intensivering van de veeteelt heeft de oude soortenrijke hooi- en

weilanden ten onder doen gaan. Veel grasland is gescheurd om er mais op te verbouwen. De mooiste graslanden zijn daarom tegenwoordig langs de wegen en binnen de bebouwde kom te vinden. Hierbij moet met name aan de bloemrijke bermen gedacht worden in een verschrallingsregiem van maaien en afvoeren. Nieuw is de aandacht voor schapenbeweiding in parken en bermen.

Het doel van deze studie is de kennis van beheer van graslanden en het gevolg daarvan op de biodiversiteit bij elkaar te brengen. Van oudsher hebben boeren de graslanden vormgegeven. De laatste decennia nemen grote groenbeheerders als Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Provinciale Landschappen en gemeenten het rentmeesterschap van de graslanden voor hun rekening. Deze studie zal geen nieuw onderzoek toevoegen, maar een onderlegger vormen om beheeradviezen te kunnen geven aan onze opdrachtgevers. Misschien om onderzoek te formuleren op terreinen waar we ons onzeker voelen.

Graslanden bij boeren

Hooiland

Op zwaar bemeste graslanden kan continu gehooid worden. De soortenrijkdom op dit soort landerijen is beperkt tot een handvol soorten die dit regiem kunnen doorstaan. Engels raaigras is de met kracht nagestreefde soort. Op niet of licht bemeste bloemrijke hooilanden is het maaien beperkt tot tweemaal per jaar in tweede helft van juni en in september tot half oktober.

De doelstelling van het hooiland is van belang bij het adviseren over het beheer. Heeft het een doelstelling als productieland of staan de natuurwaarden voorop? De waterscheiding is in bijna alle gevallen de dominantfase met soorten als Pitrus, Rietgras of Gestreepte witbol. Deze verschijningsvorm van het grasland is door niemand gewenst. Weeda adviseert in Boerendiversiteit voor Biodiversiteit de bemesting dan weer op te voeren, zodat de productie en ook de soortenrijkdom omhoog gaan. De Veldgids geeft methoden aan om juist in de richting van het voedselarme en botanisch waardevol grasland te gaan. Voorbeelden staan bij het hoofdstuk Zuidrand (tussenfasen) en in de paragraaf Graslanden bij nietboeren (botanisch waardevol hooiland) hieronder.

Weiland

Weilanden worden meestal bij toerbeurt beweid en met rust gelaten. Dit regiem bevordert soorten van de Kamgrasweiden op niet al te rijke bodem.

Op standweiden staat het vee continu. Een intensieve standweide is het ponyweitje in het Hertenkamp bij het gemaal aan de Tweemolentjesvaart. Een extensieve standweide is te vinden in het Krekengebied. Een extensieve standweide kent vaak wel intensief door het vee gebruikte delen. Dit regiem bevordert tredplantengemeenschappen. Evenals trouwens graslanden die 's winters onder water staan. Daar treedt verdichting van de bodem op door verslemping.

Runderen en schapen laten hun mest overal vallen. Paarden kennen latrines. Steeds geldt dat waar de mest ligt, het vee niet graast en het gras en kruiden goed groeien. Door het verspreidingspatroon is van een afstand al te zien welk vee er op het weiland staat. Een ander verschil is de manier van grazen. Schapen en paarden bijten het gras af en koeien slaan hun tong om een pol om het gras los te trekken. Verdere subtiele verschillen zijn te vinden in de mate van vertrapping van de zode.



Figuur 1: Ponyweitje



Figuur 2: Krekengebied



Figuur 3: Hollebolige weide



Figuur 4: Paardenwei



Figuur 5: Vraatsporen koe

Weilanden worden vaak nagemaaid om ongewenste soorten als distels in toom te houden. In Zuid-Holland geldt een distelverordening voor de Akkerdistel. Deze treedt in werking als de gemeente een eigenaar daartoe verplicht middels een aangetekende brief. Dat houdt in dat de eigenaar de distels moet verwijderen voordat deze in bloei komen.

Graslanden bij nietboeren

M2 (tweemaal per jaar maaien)

Het beheertype kan worden vastgesteld aan de hand van soortenlijsten van een berm of plantsoen, zie de publicaties van Koster. De afdeling heeft een computerprogramma geschreven om de sortering te vergemakkelijken. Koster en Rijkswaterstaat (RWS) geven de volgende adviezen voor een bloemrijke berm voor het beheertype grasland op vochtige voedselrijke grond:

Ecologisch groenbeheer, Arie Koster, 2001

Plantenvademecum voor tuin, park en landschap, Arie Koster, 2007

(Er zijn kleine verschillen tussen de twee)

G7: Vochtige, matig voedselrijke tot voedselrijke bodem:

Tweemaal per jaar maaien: eind mei – begin juni; september – half oktober

G9: Vochtige tot droge zeer voedselrijke bodem

Tweemaal per jaar maaien: juni - juli en september – half oktober

G11: Vergraste en vervilte vegetaties

Tweemaal per jaar maaien: eind mei – begin juni; september – half oktober

Grasmat openen met graslandsleep

Leidraad beheer groenvoorzieningen, RWS, 2006

Schraallandtype A

Tweemaal per jaar maaien: half juni – half juli en eind augustus – half september

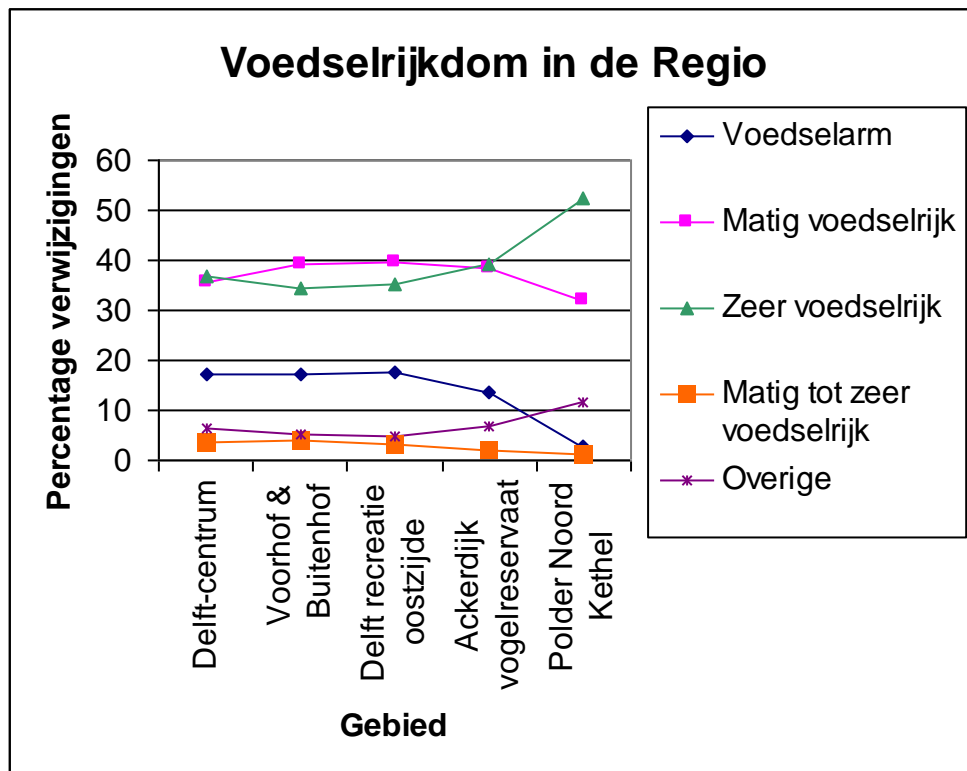
Alle adviezen: niet klepelen maar maaien en binnen tien dagen afvoeren. Beide aanbevelingen beogen terugkeer van voedingsstoffen in de bodem te voorkomen. Een eenmaal gekozen beheer moet standvastig worden uitgevoerd om ook “moeilijke” soorten een kans te geven zich onder dit regiem te vestigen.



Figuur 6: Bloemrijk hooiland in Delft.

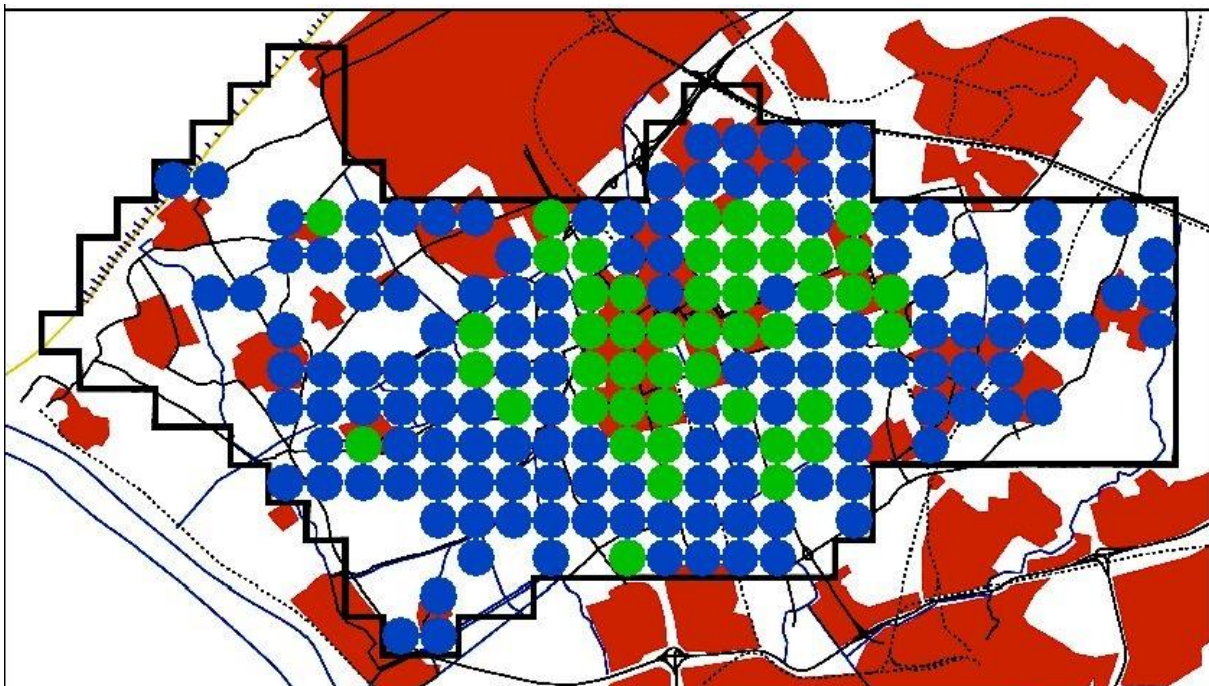
Het is duidelijk dat de adviezen verder onderling verschillen in de tijd voor de eerste en tweede maaibeurt. Vooralsnog houden we de tweede versie van het advies van Arie Koster aan. Dit is niet gestoeld op eigen onderzoek.

Alle adviezen gaan uit van verschraling. Dat moet leiden tot steeds minder groei en uiteindelijk tot maar één keer per jaar maaien. Iets wat een kostenbesparing met zich meebrengt, maar waarvan het de vraag is of het in de regio Delft ooit in die mate aan de orde zal zijn. Wel is volgens de plantensoorten de voedselrijkdom in de stad zeker minder dan in het veenweidegebied, zie Figuur 7.



Figuur 7: Voedselrijkdom in de Regio Delft

Het andere idee is dat er een grotere biodiversiteit is op armere grond dan op overbemeste raaigrasweiden. Ook dat is in de regio Delft zeker waar te nemen, zie figuur 6.



Figuur 8: voorkomen kensoorten van de Weegbree-klasse en Klasse der matig voedselrijke graslanden.

blauw: t/m 30 soorten
 groen: t/m 46 soorten

M22 (elke week maaien in het groeiseizoen)

De maaimachine neemt voor een belangrijk deel de functie van het vee over. Te diep maaien en rijsporen bootsen het vertrappen van de grasmat na. Het laten liggen van het maaisel bootst het bemesten na. Madeliefje, Draadereprijs en de maaivorm van Gewone brunel bepalen de kleuren van het gazon. De hollebollige structuur van een echt weiland ontwikkelt zich niet.

Schape voor maaimachines

Schape zijn inzetbaar voor het beheer van graslanden in bermen en parken. In de Hertenkamp in Delft zijn zij in 2008 voor het eerst langs geweest. Staatsbosbeheer is van plan schapebeweidings te introduceren in de Balij. In de Zuidrand worden schape ingeschaard op tijdelijk afgeschermd percelen en er loopt een schaapskudde rond onder begeleiding van een schaapsherder met zijn hond.



Figuur 9: Schaapskudde Vockestaert

Hooilanden hebben baat bij maaien en afvoeren. Dat doen schape alleen als ze 's avonds op stal staan. Anders hebben we een beheer dat een weide bevoordeelt. Het vastgestelde streefbeeld voor een perceel is dus van belang om wel of geen begrazing door schape toe te staan. Schapeweiden met regelmatig terugkerende beweiding zijn goed vergelijkbaar met beweiding door runderen. De Kamgrasweide is hier te verwachten.

Volgens de Veldgids kan beweiding goed als er al een botanisch waardevol grasland aanwezig is. Als dat niet het geval is zal die bij beweiding niet ontstaan. Zelfs bij het achterwege laten van bemesting is het dominantstadium het hoogst haalbare.

Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland

In nieuwe recreatiegebieden op voormalig weiland worden nieuwe doelen gesteld aan percelen. Bloemrijk grasland is er daar één van en de vraag is hoe dat te bereiken. Er is daartoe een handige Veldgids verschenen van de Dienst Landelijk Gebied en Informatie- en het KennisCentrum Natuurbeheer. Maar er zijn ook andere publicaties verschenen over het onderwerp, zoals Boerendiversiteit en Biodiversiteit van Weeda.

Weeda waarschuwt voor het ontstaan van de situatie waarbij Gestreepte witbol of Pitrus een dominante plaats inneemt. Deze soorten bergen weinig voedsel op in de bovengrondse delen. Het afvoeren van maaisel verarmt de grond dan maar weinig. Dat betekent dat een vegetatie lange tijd in deze monocultuur kan blijven steken op weg naar een nog voedsel-

armere situatie. Hij vindt het dan zinvoller om wat bij te mesten en zo de soortenrijkdom van wat voedselrijkere grond na te streven. De Veldgids is niet zo somber en raadt aan om in de overgang van soortenarm naar soortenrijk alternatief beheer toe te passen.

Verschraling door niet te bemesten en het maaisel af te voeren is de hoofdsleutel tot het bereiken van een botanisch waardevol grasland. Dat kan ook op van nature voedselrijke gronden. Het is dan wel goed het beheer situationeel te benaderen. Zolang de eindsituatie nog niet is bereikt, is op hoog productieve percelen vroeg maaien in de tweede helft van mei geschikt. De dominante grassen hebben dan de meeste energie in hun bovengrondse delen gestoken.

Een probleem is dat in een gesloten grasmat nieuwe soorten niet snel een kans grijpen. Maaien met een laag afgestelde maaibalk is een methode om de zode te breken. Het gebruik van een weidesleep kan volgens de literatuur hetzelfde doel dienen. In het veld is met de adviseurs uitgebreid stil gestaan bij de akkerdistel. Misschien is het mogelijk om de grote ratelaar de functie van zodebreker te laten vervullen. Een rondtrekkende schaapskudde doet overigens hetzelfde al zijn we dan niet blij met de mest. Voor bloemrijk grasland is de rondtrekkende schaapskudde waarschijnlijk gaan bezwaar als vroege snee in mei maar blijft.

De doelstelling van botanisch waardevol grasland kan de beheerder soms in problemen brengen met de weidevogels en haar beschermers. Maar de keuze tussen het een of het ander is voor de Zuidrand al op de plankkaart aangegeven.

Fase	Graslandtype	Productie ton ds/ha/jr	M	J	J	A	S	O
0	Raaigrasweide	> 10	1			2	2	3
1	Grassenmix	8 - 10	1			2	2	3
2	Dominant-stadium	6 - 8		1			2	
3	Gras-kruidenmix	5 - 7		1			2	
		5 - 6		1		naweiden		
4	Bloemrijk grasland	5 - 6		1			2	
		3 - 5		1		naweiden		
		nat 3 - 4				1		
		droog 3 - 4						1
5	Schraalland	<5				nat	droog	
nat	= nat schraalland	M = mei enz.	1	= 1e maaisnede			2	evt.2 ^e snee
droog	= droog schraalland		2	= 2e maaisnede			3	evt.3 ^e snee

Figuur 10: Maaibeheer als functie van de toestand van de grasmat volgens de Veldgids.

De Veldgids is optimistisch. WOt-Rapport 56 gaat over de effectiviteit van de subsidiemaatregelen in het agrarisch gebied om natuurwaarden weer terug te krijgen. Voor het Zuid- en Noord-Hollands veenweidegebied staan twee knelpunten beschreven. De venige en moerige bodem levert lang voedingstoffen na. Verschraling wordt volgens dit rapport pas na 10 tot 25 jaar bereikt. Tot de beschreven gebieden horen de Krimpenerwaard en de Noord- en Zuid-Hollandse veenweiden.

Het tweede knelpunt is dat de subsidievoorwaarden onvoldoende rekening houden met lokale omstandigheden. Te denken valt aan het moment in het voorjaar dat de weide voldoende draagkracht heeft om machines te dragen. Ook greep in het oude landschap de boer kleinschaliger en doelgerichter in dan nu met de regelingen globaal wordt voorgeschreven. Allemaal zaken die Vockestaert met haar aanpak in de Zuidrand weer probeert in te voeren.

Daarnaast is er het probleem dat voor weidevogelbeheer de maaidatum moet worden uitgesteld en die bij een goed verschrallingsbeheer juist vroeg valt. Dit probleem wordt hier omzeild door naar de plankaart van het gebied te verwijzen, waar de doelstelling van de percelen staat aangegeven. We richten ons hier met name op de ontwikkeling van botanisch waardevolle graslanden.

Bibliografie

Graslanden in het boerenbedrijf

1. J.H.J. Schaminée, A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda, De Vegetatie van Nederland; Deel 3 Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden, Opulus Press, 1996
2. E.J. Weeda, J.H.J. Schaminée en L. van Duuren, Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland; Deel 2 Graslanden, zomen en droge heiden, KNNV Uitgeverij, 2002
3. H. Ellenberg, Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen 5. Auflag, UTB für Wissenschaft, 1996
4. E.J. Weeda, Boerendiversiteit en Biodiversiteit, Alterra-Raport 973, Alterra, Wageningen, 2004
5. Blad 6 uit de serie Rundveehouderij, Mest- en mineralenkennis voor de praktijk, DLV, 2005

Graslanden buiten het boerenbedrijf

6. Koster, Vademecum Wilde Planten, Schuyt & Co, 1993
7. Koster, Ecologisch Groenbeheer, Schuyt & Co, 2001
8. Koster, Plantenvademecum voor tuin, park en landschap, Fontaine uitgevers, 2007
9. Leidraad Beheer Groenvoorzieningen, RWS, 2006
10. K.V. Sýkora, L.J. de Nijs, T.A.H.M. Pelsma, Plantengemeenschappen van Nederlandse Wegbermen, KNNV Uitgeverij, 1993

Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland

11. I.H.W. Bax en W. Schippers, Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland, Dienst Landelijk Gebied (DLG)/ Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer (IKC N), Publikatienummer C-18, [jaar]
12. J. Kros, et al., Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur, Alterra-Rapport 1698, Alterra, Wageningen, 2008
13. Th.C.P. Melman, et al., Veldonderzoek effectiviteit natuurgericht beheer van graslanden, WOt-Rapport 56, Wageningen, 2007
14. Profielen Habitattypen, zie site <http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=profielen>

Analysemethoden

Het gaat erom de gevonden situatie in het veld te kunnen relateren met beschreven situaties in de literatuur. SynBioSys geeft voor een groot aantal goed beschreven associaties volgens de Vegetatie van Nederland de successie als gevolg van gewijzigd beheer, zie de bijlagen voor voorbeelden. De Veldgids en de publicaties van Koster geven op soortgelijke wijze aanwijzingen voor aangepast beheer op weg naar een botanisch waardevol grasland. De Veldgids voor graslanden op voormalig weiland. Koster voor graslanden binnen de bebouwde kom. Hieronder staan de analysemethoden voor deze drie methoden verder uitgewerkt.

Turboveg en SynBioSys versie 1

Volgens de Help-functie

Per geïdentificeerde opname geeft Associa een of enkele mogelijke plantengemeenschappen op waartoe ze kan worden gerekend. Het aantal mogelijkheden wordt mede bepaald door het in te stellen verschil in indexwaarde van de **Gecombineerde index** tussen het eerste en laatste alternatief. In het analyseresultaat geeft Associa in de onderste helft van het scherm vier indexwaarden, waarbij de eerste waarde (de Gecombineerde index) een combinatie is van de overige drie indexwaarden. Voor alle vier de indexen geldt dat hoe kleiner de waarde is hoe beter de matching van de opname met de betreffende plantengemeenschap is. Met uitzondering van de Gecombineerde index geldt dat er een breekpunt bij 0 ligt. Met andere woorden, een indexwaarde groter dan 0 impliceert een slechte matching, en een waarde onder de 0 een goede matching. Een vergelijking van waarden tussen verschillende opnamen heeft nauwelijks zin omdat aan de absolute indexwaarde geen betekenis kan worden gehecht.

Genorm. waarschijnlijkheid: de genormaliseerde waarschijnlijkheid geeft aan hoe waarschijnlijk het is dat de opname lijkt op de synoptische opname die de plantengemeenschap vertegenwoordigt.

Volledigheid: met deze waarde wordt aangegeven in welke mate de floristische samenstelling van de opname volledig is ten aanzien van het plantengemeenschap waarmee het wordt vergeleken.

Vreemde soorten: deze indexwaarde geeft aan in welke mate soorten die niet typerend zijn voor de betreffende plantengemeenschap voorkomen in de opname.

Bij het beoordelen van de indexwaarden, en het trachten te komen tot een eindconclusie, moet voor ogen worden gehouden dat een opname niet altijd tot maar één vegetatietype kan worden gerekend. Bijvoorbeeld in het geval van een heterogene opname, waarbij de typen A en B goed vertegenwoordigd zijn, zal de 'Volledigheids'-index voor zowel type A als B een negatieve waarde laten zien, hetgeen dus betekend dat er een goede matching is met type A én B. De 'Vreemde soorten'-index daarentegen laat in beide gevallen een positieve waard zien, hetgeen betekend dat de opname in het ene geval vreemde soorten van type B bevat en in het andere geval vreemde soorten van type A.

In de bovenste helft van het scherm is via een eenvoudige berekening getracht een zinnvolle ordening van de verschillende alternatieven aan te geven, waarbij de plantengemeenschappen die boven de stippellijn staan vermeld verondersteld worden de opname het best te vertegenwoordigen.

De berekening is als volgt: $((100 + \text{'Volligheid'-index}) * (100 + \text{'Vreemde soorten'-index})) / 10.000$

Een alternatief wordt boven de stippellijn geplaatst als de waarde niet meer dan 10% verschilt ten opzichte van de eerste waarde.

Analyseresultaat Associa

```

1.00 - 12RG03 - RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]
1.00 - 12RG01 - RG Poa trivialis-Lolium perenne-[Plantaginetea majoris/Cynosurion
crisitati]
1.00 - 16RG01 - RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]
1.00 - 12BA01D - Ranunculo-Alopecuretum inops
1.00 - 12BA03A - Trifolio fragiferi-Agrostietum lolietosum
-----

```

▲ Verberg details Help Sluiten

Code	Naam	Gecomb. index	Genorm. waarsc...	Volledigheid	Vreemde soorten
12RG01	RG Poa trivialis-Lolium perenne-[Plantag...	16,8	-0,3	0,1	-0,5
12BA01D	Ranunculo-Alopecuretum inops	17,4	-0,2	0,4	-0,5
12RG03	RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillio...	18,9	-0,4	0	-0,5
12BA03A	Trifolio fragiferi-Agrostietum lolietosum	20,8	0	0,6	-0,4
16RG01	RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Mo...	21,1	-0,3	0,1	-0,4

Figuur 1: Analyseresultaat Associa

Verdere overwegingen

Bij het definitief op naam brengen zijn nog twee overwegingen van belang. SynBioSys geeft een numerieke beste oplossing, maar de onderzoeker heeft het laatste woord. Het blijkt dat de volledigheid vaak niet goed scoort. Het past dan om met name eventuele romp- en derivaatgemeenschappen aan te wijzen als match en niet een associatie waarvan geen van de kensoorten aanwezig is.

Ten tweede is het goed te weten hoe de indeling in associaties tot stand is gekomen. Men heeft eerst de onderliggende opnamen uit de nationale databank verdeeld over de klassen en pas daarna is men per klasse gaan analyseren. Bij de interpretatie van de analyse van SynBioSys moet men dan ook in eerste instantie uitgaan van de klasse die in het veld is vastgesteld en aanwijzingen van andere klassen door het computerprogramma kritisch bekijken.

Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland

De Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland maakt inzichtelijk hoe intensief gebruikt grasland omgezet kan worden tot een botanisch waardevol grasland. Het onderscheidt daartoe de tussenfasen Raaigrasweide, Grassen-mix en Dominant-stadium en de botanische doelen Gras-kruidentmix, Bloemrijk grasland en Schraalland. Van al deze fasen wordt per grondsoort en soms ook nog per vochthuishouding de herkenning gegeven.

Uitgaande van één van de tussenfasen is een botanisch doel alleen te bereiken via een beheer van hooien en afvoeren oftewel verschraling. Beweiding kan pas worden toegelaten zodra een botanisch doel bereikt is. De Gras-kruidentmix kan na 3 – 5 jaar verschraling bereikt worden.

Tab 1: Kwalificaties graslandtypes

Fase	Graslandtype	Productie (ton ds/ha/jr)	Soorten (per 25m ²)	Kwalificatie
	Tussenfase			
0	Raaigrasweide	> 10	05 – 10	zeer soortenarm
1	Grassen-mix	8 – 10	10 – 15	soortenarm
2	Dominantstadium	6 – 8	10 – 15	soortenarm
	Botanische doelen			
3	Gras-kruidentmix	5 – 7	15 – 25	matig soortenrijk
4	Bloemrijk grasland	3 – 6	20 – 40	soortenrijk
5	Schraalland	< 5	> 30	(zeer) soortenrijk

ton ds = ton droge stof (“netto”)

Methodie Koster

Arie Koster geeft in zijn publicaties soortenlijsten die indicatief zijn voor de voedselrijkdom en vochtuithouding van een berm of plantsoen. Onze afdeling heeft een programma ontwikkeld om soortenlijsten met deze indicatorsoorten te kunnen vergelijken. De resultaten worden gepresenteerd als overeenkomsten met een indicatorenlijst in absolute aantallen en relatief als de verzadiging daarvan.

Bibliografie

1. J.H.J. Schaminé, A.H.F. Stortelder en V. Westhoff, De Vegetatie van Nederland, Deel 1, Inleiding tot de plantensociologie- grondslagen, methoden en toepassingen
2. SynBioSys, een computerprogramma dat is te downloaden van de Alterra-site. Opnamen invoeren kan met TurboVeg, eveneens een programma van Alterra waarop een licentierecht geldt.
3. I.H.W. Bax en W. Schippers, Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland, Dienst Landelijk Gebied (DLG)/ Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer (IKC N), Publikatienummer C-18, (jaar publicatie onbekend)
4. Koster, Vademecum Wilde Planten, Schuyt & Co, 1993
5. Koster, Ecologisch Groenbeheer, Schuyt & Co, 2001
6. Koster, Plantenvademecum voor tuin, park en landschap, Fontaine uitgevers, 2007

Zuidrand

Quickscan Zuidrand 2009

Groenservice Zuid-Holland (GZH) heeft het beheer van de Zuidrand uitbesteed aan de Agrarische Natuurvereniging voor Midden-Delfland e.o. Vockestaert (verder: Vockestaert). De doelstellingen voor het resultaat van het beheer liggen vast in plankaarten en in het contract met Vockestaert. Een van de peilers van het beheer is het inzetten van een schaapskudde. In het contract zijn middelen opgenomen om de staat van de natuur op dit moment te onderzoeken. Dit onderzoek moet de basis vormen van een beheerplan.

Bloemrijk grasland is het meest opvallende aspect van de doelstellingen op de plankaart dat nog niet is gerealiseerd. Met de Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland in de hand is een quickscan gemaakt van het gebied. Dit is voldoende om een beheeradvies te kunnen geven. Hieronder staan enkele illustraties van het onderzoek.



Figuur 1: Locatie 21.

Figuur 1: locatie 21 met doelstelling beweiding en voederwinning. Een goed bemeste schapenweide met de glans van Engels raaigras. Dit is fase 0 en is misschien nog beter te karakteriseren als een akkerland dan als grasland. De titel “groene leegte” past hier uitstekend om het gebrek aan biodiversiteit aan te geven. Het aanzien van deze graslanden en ook die van de volgende fase worden geheel bepaald door de voedselrijkdom. Pas in de dominantiefase wordt de soortensamenstelling bepaald door de grondsoort.



Figuur 2: Locatie 15

Figuur 2: Locatie 15 met doelstelling bloemrijk grasland. Een grof mozaïek van grassen en algemene kruiden. Dit is tussenfase 1 waarvoor het advies is een verschralingsbeheer toe te passen van maaien en afvoeren.



Figuur 3: overzicht over locaties 1, 2 en 3.

Figuur 3: Overzicht locaties 1, 2 en 3 met doelstelling voederwinning. Zacht roze is een dominante begroeiing met Gestreepte witbol met in donkerder roze Veldzuring. Dit is een lastige tussenfase op weg naar een botanisch waardevol grasland. Gestreepte witbol bergt weinig voedingstoffen boven de grond. Maaien en afvoeren in een regulier verschralingsbeheer heeft daarom weinig resultaat. In de Veldgids is men niet zo somber en geeft men wegen aan om met onconventioneel beheer toch het dominant-stadium snel door te komen. Het gaat dan met name om met de keuze van het maaimoment de dominante soort te onderdrukken. Een laag ingestelde maaibalk scheurt de grasmat open en geeft mogelijkheden aan nieuw te vestigen soorten. Helaas maakt ook de Akkerdistel hiervan gebruik.

Voor het vee biedt Gestreepte witbol om dezelfde reden ook geen goed voer. Weeda beveelt daarom zelfs aan om bij te mesten en terug te keren naar de grassenmixfase. Dat geeft voedingstechnisch en ecologisch een beter resultaat. Gezien de doelstelling van deze

weiden volgens de plankaart is dat zeker een optie. Een gesprek met de ecooloog De Ridder van LNV (nu ELI) en de vertegenwoordiger van de Vockestaert gaf aan dat toch een botanisch waardevol grasland wordt nagestreefd.

Alle onderzochte delen met als doel bloemrijk grasland zijn in een tussenfase op weg naar een botanisch waardevol grasland. De Veldgids raadt voor deze terreinen een weidebeheer af, omdat dit uiteindelijk niet leidt tot een soortenrijke weide. Een illustratie van de waarheid van deze opmerking is te vinden op de rivierdijk langs de Esch in Rotterdam. Jarenlange beweiding met schapen heeft daar niet geleid tot een botanisch waardevol grasland. Maaien en afvoeren, soms op een ongebruikelijke tijd en soms met een laag afgestelde maaibalk, is het aangewezen beheer. Het gebruik van een weidesleep kan volgens de literatuur hetzelfde doel dienen. Een botanisch waardevol grasland zou dan in 3 tot 5 jaar moeten ontstaan. In het veld is uitgebreid stil gestaan bij de Akkerdistel. Misschien is het mogelijk om de Grote ratelaar de functie van zodebreker te laten vervullen.



Figuur 4: Locatie 14 pioniervegetatie op geplagd weiland

De vraag is of de gewenste plantensoorten in het gebied nog in voldoende mate aanwezig zijn om het verloren terrein te kunnen heroveren. Daartoe zijn de geplagde percelen bekeken, zie deel 2 droge en natte ruigten. Hier kunnen in de beginfase alle soorten nog een plek veroveren voordat de concurrentie in alle hevigheid losbarst.

Quickscan Zuidrand 2011

In 2009 is een groot onderzoek gedaan naar de toestand van de hooi- en weilanden in de Zuidrand, zie het rapport Graslanden en hun Beheer. De net aangelegde en afgeplagde percelen met doelstelling ruigten zijn in 2010 opnieuw bezocht, omdat daar een snelle ontwikkeling wordt verwacht. Het verschrallingsbeheer van de hooilanden is iets van de langere termijn en is dit jaar, 2011, opnieuw onderzocht met de quickscan-methode van de Veldgids Ontwikkeling van Botanisch Waardevol Grasland.

De quickscan gaat uit van een snelle inventarisatie van een hooiland. Percelen die in beweiding zijn of als ruigte in beheer zijn vallen in principe buiten dit onderzoek. Waar deze percelen wel te classificeren zijn, is dat toch gedaan. De tabel geeft het doel op de plankaart aan.

Locatie 23 ten zuiden van de weg was in 2009 te zien als een hooiland. In 2011 was het in gebruik als weiland en kon geen opname worden gemaakt. Aan de noordkant is de doelstelling wel bloemrijk hooiland. Deze locatie is toegevoegd aan de tabel (23Z en 23N).

Tabel 1: Soortenlijsten Quickscan Zuidrand 2011

1	Grote vossenstaart			Akkerdistel	
	Gestreepte witbol			Gestreepte witbol	
	Veldzuring			Gewone hoornbloem	
	Gewone hoornbloem			Witte klaver	
	Ruw beemdgras			18ZO	Glanshaver
	Paardenbloem				Gestreepte witbol
	Kruipende boterbloem				Akkerdistel
2	Grote vossenstaart			Engels raaigras	
	Zachte dravik			Ruw beemdgras	
	Gestreepte witbol			Zachte dravik	
	Ruw beemdgras			18ZW	Gestreepte witbol
	Gewone hoornbloem				Zachte dravik
	Kruipende boterbloem				Gewone hoornbloem
	Ridderzuring				Kruipende boterbloem
Veldzuring	Akkerdistel				
3	Gestreepte witbol			Engels raaigras	
	Ruw beemdgras			21	Zachte dravik
	Grote vossenstaart				Kruipende boterbloem
	Kruipende boterbloem			Paardenbloem	
	Veldzuring			22	Grote vossenstaart
	Zachte dravik				Paardenbloem
	Gewone hoornbloem				Kruipende boterbloem
Engels raaigras	Fluitenkruid				
4	Veldzuring			Witte klaver	
	Grote vossenstaart			23	Gestreepte witbol
	Zachte dravik				Kruipende boterbloem
	Scherpe boterbloem				Ruw beemdgras
	Gestreepte witbol			Grote vossenstaart	
	Ruw beemdgras			26	Rietgras
Gewone hoornbloem	27	Grote vossenstaart			
5		Grote brandnetel	Akkerdistel		
		Rietgras	Gewone hoornbloem		
		Grote vossenstaart	Zachte dravik		
15		Grote vossenstaart			Scherpe boterbloem
	Kruipende boterbloem	Gestreepte witbol			
	Gestreepte witbol	Rietgras			
	Mannagrass	28			Gestreepte witbol
	Pinksterbloem				Engels raaigras
	Gewone hoornbloem				Raapzaad
	Ridderzuring				Grote vossenstaart
	Veldzuring	Akkerdistel			
	Ruw beemdgras	Gewone hoornbloem			
Geknikte vossenstaart	29	Scherpe boterbloem			
Paardenbloem		Veldzuring			
18 NO	Ruw beemdgras			Grote vossenstaart	
	Zachte dravik			30	Gestreepte witbol
	Gestreepte witbol				Grote vossenstaart
	Engels raaigras				Ruw beemdgras
Akkerdistel	Fluitenkruid				
18NW	Grote vossenstaart			Scherpe boterbloem	
	Kruipende boterbloem			Glanshaver	

Bij verarming door een hooilandbeheer doorloopt het grasland een aantal stadia: raaigrasweide, grassenmix, dominantstadium, gras-kruidentmix, bloemrijk grasland en schraalland. De toekenning vindt plaats op basis van drie parameters: het uiterlijk, de soortenrijkdom en de productie in ton droge stof per jaar per hectare. De productie is niet gemeten en het blijkt dat het uiterlijk en de soortenrijkdom soms verschillende stadia aangeven.

Om de doelvegetatie nog wat duidelijker te maken staan hieronder een paar foto's van een gras-kruidentmix langs de Provinciale Weg in Delft. Dit type begroeiing is in de Zuidrand nog niet waar te nemen. Om de tegenstrijdigheid duidelijk te maken staan hieronder foto's van een duidelijke grassenmix en een tussenvorm met de gras-kruidentmix. De vraag is of deze tussenvorm tussen de grassenmix en de dominantfase een plaats krijgt of tussen de dominantfase en de gras-kruidentmix. Het hangt ervan af of aan de structuur of aan de soortenrijkdom het meeste gewicht wordt toegekend.

Omdat het hier gaat om percelen die eerder in de dominant-fase zijn bevonden en in een verschalingsbeheer op weg zijn naar de gras-kruidentmix-fase, geven we deze percelen het voordeel van de twijfel. We delen ze in tussen de dominantfase en de gras-kruidentmix, maar de komende jaren moeten duidelijk maken of dat correct is. Het zal even duren voordat nieuwe soorten zich hebben gevestigd.

In de tabel staan de soortenlijstjes van zo'n 25 vierkante meter per perceel. 5 – 10 is zeer soortenarm; 10 – 15 is soortenarm; 15 – 25 is matig soortenrijk. Een gras-kruidentmix is matig soortenrijk.





Figuur 1a, b en c: Provincale Weg in Delft; fijne mix van grassen en kruiden; matig soortenrijk: gras-kruidenmix.



Figuur 2: Perceel 28: Grof mozaïek van grassen en kruiden; soortenarm: grassenmix.



Figuur 3a en b: Perceel 3: Fijn mozaïek van grassen en kruiden; soortenarm: gras-kruidenmix ???

Ontwikkelingen

Het blijkt dat de typering van de plankaart niet overal wordt aangehouden. Ook de afspraken rond het beheer worden niet overal nagekomen. Dit is een punt van zorg en er wordt nagedacht over een betere manier om de afspraken vast te leggen.

Voor de rest kunnen we na twee jaar met enig optimisme de toekomst tegemoet zien. Het is zaak het verschrallingsbeheer door vroeg te maaien door te zetten. Het belangrijkste probleem is een methode te vinden die de grasmat open stelt voor nieuwkomers. Dat lijkt toch wel dringend gewenst. Hierboven zijn te diep maaien of grote ratelaar genoemd als mogelijke maatregelen. Misschien zijn er nog alternatieven?

Het is duidelijk dat we over twee jaar weer een quickscan moeten uitvoeren om de stand van zaken te bekijken.

Tabel 2: Resultaten Quickscan Zuidrand 2009 en 2011

Nr.	Typering Veldgids 2009	Typering Veldgids 2011	Doel
1	dominant; gestreepte witbol	gras-kruidentmix ???	Niet opgenomen delen
2	dominant; grote vossenstaart	gras-kruidentmix ???	Voederwinning
3	dominant; gestreepte witbol	gras-kruidentmix ???	Voederwinning
4	dominant; gestreepte witbol	dominant; grote vossenstaart	Niet opgenomen delen
5	dominant; rietgras	dominant; rietgras	Niet opgenomen delen
8	grassenmix	grassenmix	Weiland (beweiding/voederwinning)
15	grassenmix	gras-kruidentmix ???	Bloemrijk grasland
18	grassenmix	grassenmix	Bloemrijk grasland
21	raaigrasweide	dominant; zachte dravik	Weiland (beweiding/voederwinning)
22	dominant; grote vossenstaart	schapenbeweiding	Bloemrijk grasland
23Z	grassenmix	koeienbeweiding	Weiland (beweiding/voederwinning)
23N		dominant; gestreepte witbol	Bloemrijk grasland
24		grassenmix	Weiland (beweiding/voederwinning)
26	grassenmix	dominant; rietgras	Bos
27	grassenmix	grassenmix	Bloemrijk grasland
28	grassenmix	grassenmix	Bloemrijk grasland
29	grassenmix		Weiland (beweiding/voederwinning)
30	koeienbeweiding	grassenmix	Weiland (beweiding/voederwinning)

Doel: volgens plankaart G.Z-H

groen: positieve ontwikkeling

geel: neutrale ontwikkeling

rood: achteruitgang

Verantwoording

Het veldwerk voor de analyses zijn gedaan door Cor Nonhof van de KNNV afdeling Delfland. Adviezen in twee bezoeken aan de Zuidrand: met Aad Kleijweg (Vockestaert) en Robbert de Ridder (LNV; nu: ELI) in 2009 en met Evert Olsthoorn en Huub van 't Hart in 2010. Project, analyses en penvoering, Cor Nonhof.

Bijlage: Kaarten en doelen

GZH heeft kaarten ter beschikking gesteld om de doelen van de verschillende percelen duidelijk te maken. Hieronder worden deze ook gepresenteerd met de locaties waar het onderzoek heeft plaatsgevonden. In de legenda bij de figuren is aangegeven welke doelen nagestreefd worden. Dit is de laatste stand van zaken.

	Bos
	Bloemrijk grasland
	Moeras en rietland
	Ruigte (met eventuele poelen)
	Nat grasland weidevogelbeheer
	Voederwinning
	Weide (voorkeursgebied voor paarden)
	Weide (beweiding/ voederwinning)
	Niet opgenomen delen

Figuur 4: Legenda

Daarnaast zijn in oudere documenten van DLG en GZH iets andere kaarten gevonden en meer achtergrondinformatie over de redenen voor bepaalde keuzes, zie de bibliografie. Ook de excursie in het gebied met de ecoloog van LNV en de beheerder van Vockestaert was zeer verhelderend.

Er is in deze rapportage vanaf gezien om buiten de hooi- en weilanden beheeradviezen te geven. Daarvoor wordt aanbevolen met dit rapport in de hand samen met de beheerder in het veld de mogelijkheden te onderzoeken. Voor de doeltypen bloemrijk grasland, voederwinning en weide (beweiding/ voederwinning) worden de aanbevelingen van de Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland gevolgd.

In de kopie van het rapport van Diana Los van DLG die in ons bezit is, staat achterin nog iets met de hand bijgeschreven op pagina 98 met het kopje Aanbevelingen. Er zou als eerste aandachtstreepje moeten komen te staan:

- Kostenafweging = bepalend = buiten opdracht

Deze lacune is in het stuk van GZH opgevuld, maar ontbreekt weer in dit verslag. Ook hier geldt dat met de beheerder in het veld de mogelijkheden moeten worden bekeken.



Figuur 5: Holierhoek



Figuur 6: Woudhoek



Figuur 7: Poldervaart



Figuur 8: Bodemkaart met locaties quickscan. De locatie geeft de locatie van de foto's weer. De typering in de tabel geldt het hele perceel.

Van elke locatie zijn foto's gemaakt vanaf de stip op de kaarten.

Grondsoort

Legenda voor minerale gronden

p: prominent: eerdgrond met een dunne of matig dikke minerale eerdlaag

M: zeeleigebieden, holocene getijdenafzettingen

v: moerige ondergrond beginnend 40 – 80 cm diep

n: nat

o: ongerijpte ondergrond

eerste cijfer

4: zware klei
 8: klei
 tweede cijfer
 0: geen indeling naar profielverloop
 1: profielverloop 1: klei op veen
 5: homogeen aflopend of oplopend
 C: kalkarm

Veengronden (minerale ondergrond dieper dan 120 cm)

Eerdveengronden (moerige eerdlaag)

Koopveengronden (kleiig 15 – 50 cm)

hVr: rietveen, zeggerietveen

hVd: bagger, verslagen veen

Rauwveengronden (minerale bovengrond of geen moerige eerdlaag)

Weideveengronden (zavel- of kleidek met minerale eerdlaag)

pVr: rietveen, zeggerietveen

Waardveengrond (zavel- of kleidek zonder minerale eerdlaag)

kVr: rietveen, zeggerietveen

Moerige gronden

Wo moerig, al dan niet vereerd of zanddek of zavel- of kleidek met of zonder minerale eerdlaag; minerale ondergrond niet gerijpt

Tabel 3: Typeringen percelen Quickscan Zuidrand

Nr.	Opmerking	Doel	Grondsoort	Grasland-tabel	Watertrap	Vocht-toestand
1		Niet opgenomen delen	Mv41C	II	II / III	vochtig
2		Voederwinning	Mv41C	II	II / III	vochtig
3		Voederwinning	Mv41C	II	II / III	vochtig
4		Niet opgenomen delen	Wo / pMo80 // Mn985C	I / II // II	II // V / VI	vochtig
5		Niet opgenomen delen	Wo / pMo80	I // II	II	vochtig
6	koeienweiland	Weiland (beweiding/voederw)	Mv41C	II	II / III	vochtig
7		Weiland (beweiding/voederw)	Mn85C	II	V / VI	matig droog
8		Weiland (beweiding/voederw)	Mv41C	II	II / III	vochtig
9		Niet opgenomen delen	Mv41C	II	II / III	vochtig
10	paardenweiland	Weiland (voorkeursgebied voor paarden)	Mn85C // pVr / kVr	II // II / II	V / VI	matig droog

Nr.	Opmerking	Doel	Grondsoort	Grasland-tabel	Watertrap	Vocht-toestand
11	berm		vergraven			
12	paardenweiland	Weiland (voorkeursgebied voor paarden)	Wo / pMo80	I / II	II	vochtig
13	geplagd	Ruigte (met eventuele poelen)	pVr / kVr	II / II	II	vochtig
14	geplagd	Ruigte (met eventuele poelen)	pVr / kVr	II / II	II	vochtig
15		Moeras & Rietland	Wo / pMo80 // hVr	I / II // IV	II	vochtig
16	koeienweiland	Weiland (beweiding/voederw)	Wo	I	II	vochtig
17	verruigd	Ruigte (met eventuele poelen)	hVr	IV	II	vochtig
18		Bloemrijk grasland	Wo	I	II	vochtig
19	geplagd	Ruigte (met eventuele poelen)	Wo	I	II	vochtig
20	geplagd	Ruigte (met eventuele poelen)	Wo	I	II	vochtig
21	schapenweiland	Weiland (beweiding/voederw)	Wo	I	II	vochtig
22		Bloemrijk grasland	Wo	I	II	vochtig
23		Weiland (beweiding/voederw)	hVr	IV	II	vochtig
24		Weiland (beweiding/voederw)	hVr	IV	II	vochtig
25		Weiland (beweiding/voederw)	hVr	IV	II	vochtig
26		Bos	hVr // Wo	IV // !	II	vochtig
27		Bloemrijk grasland	Wo	I	II	vochtig
28	verruigd	Bloemrijk grasland	hVd	IV	II	vochtig
29		Weiland (beweiding/voederw)	Wo	I	II	vochtig
30	koeienweiland	Weiland (beweiding/voederw)	Wo	I	II	vochtig

Typering en Opmerking: opnamen in het veld

Doel: volgens plankaart GZH

Grondsoort en Watertrap: volgens de grondsoortenkaart

Graslandtabel en Vochttoestand: volgens de Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland

Sommige kaartdelen op de grondsoortenkaart zijn samengesteld: bijvoorbeeld pVr / kVr

Soms is een opname op de grens van twee kaartdelen gemaakt: bijvoorbeeld hVr // Wo

Graslandtabel

Nr	Omschrijving
I	Kalkarme zand- en leemgronden
II	Kalkarme klei, zavel- en lössgronden
IV	Veengronden

Watertrap

Grondwatertrap	I	II	III	V	VI
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	-	-	< 40	> 40	40 – 80
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	< 50	50 – 80	80 – 120	>120	> 120

Vochttoestand

Vochttoestand	Grondwatertrap	GVG	GHG	GLG
Nat	I, II (IV)	< 25	+mv	< 80
Vochtig	II*, III, III*, V	25 – 50	> 40	> 80
Matig droog	IV, V*	50 – 75	> 40	> 120

Samenvatting

In de Zuidrand wordt op voormalig sterk gemest weiland nu een bloemrijk hooiland nagestreefd. Sterk bemeste wei- en hooilanden zijn zeer soortenarm en botanisch niet interessant. In dit verslag worden de mogelijkheden verkend en de weg daar naartoe uitgezet. We leunen daarbij sterk op de Veldgids Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland van DLG/IKC N.

Contact gezocht

Stuur een email aan: afdelingDelfland@knnv.nl

Wij helpen je van de wal in de sloot.



Om te genieten van de natuur.
Of om haar te bestuderen en te beschermen.
De KNNV maakt je wegwijs in de natuur.

www.knnv.nl/afdelingDelfland

De KNNV afdeling Delfland, de natuurvereniging voor Delfland, is een actieve natuurvereniging. De Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging komt op voor de belangen van de natuur. Tevens is de KNNV afdeling Delfland een werkgroep van de Zoogdierverseniging. Geef onze vereniging draagvlak met je lidmaatschap,