

Veldgids

Ontwikkeling van botanisch
waardevol grasland
in West-Vlaanderen

INHOUD

Gebruikswijzer	voorflap
Voorwoord	5
1. DOEL VAN DE GIDS	7
Beleid	7
Hulpmiddelen	7
Gebruikers	8
Afbakening	8
2. BOTANISCH ONTWIKKELINGSBEHEER	9
<u>DOELEN</u>	9
Tussenfasen	10
Botanische doelen	10
<u>GRASLANDTYPEN</u>	10
<u>PRODUCTIEVERLAGING ALS SLEUTEL</u>	26
Van een grasgroene naar een bloemrijke grasmate	26
Ontwikkelingsbeheer: productieverlaging!	27
Niet bemesten	27
Maaien en afvoeren	27
Het maaitijdstip nader beschouwd	29
Begrazing	30
<u>MAATREGELLEN EN EFFECTEN</u>	30
MAAIEN	31
MAAIEN EN WEIDEN	32
WEIDEN	34
<u>BOTANISCH ONTWIKKELINGSBEHEER SAMENGEVAT</u>	35
<u>ONTWIKKELINGSDUUR</u>	36
Algemeen	36
Zand- en leemgronden	37
Klei- en veengronden	38
Zaadperikelen?	38
Waar komen we uiteindelijk uit?	39

3. GRASLANDONTWIKKELING IN DIAGRAMMEN 41

DIAGRAMGEBRUIK 41

Algemeen	41
Diagramopbouw	41
Graslanddiagram	42
Ontwikkelingsfasen	42
Vochttoestand	42
Tabel botanisch ontwikkelingsbeheer	43 en achterflap

BIJLAGE 1

Afbeelding van enkele belangrijke grassen en schijngrassen	87
--	----

BIJLAGE 2

Verklarende woordenlijst	90
Aanbevolen literatuur	94
Verantwoording	96

VOORWOORD

De voorbije jaren zocht de provincie voortdurend naar mogelijkheden om gemeenten en burgers te overtuigen mee te werken aan 'n groenere, natuurrijkere en mooiere provincie.

Zeer succesvol was de campagne 'groene zetel', die vooral landbouwers aanzette tot groenaanleg. Na een grondige evaluatie werd de campagne opengetrokken naar nieuwe doelgroepen: de gemeenten, de industrie, de burgers, onder de nieuwe naam 'Plant Goed, werken aan een groene provincie'.

Daarnaast wordt de campagne ook gericht op andere vormen van groenbeheer. In de hier voorliggende veldgids ligt het accent op een natuurlijker graslandbeheer.

Deze *veldgids* en het begeleidend programma vormen een eerste aanzet om te werken voor de verantwoordelijken die instaan voor het openbaar groen. Uiteraard is de brochure eveneens bruikbaar voor éénieder die te maken heeft met het beheer van graslanden: natuurverenigingen, landbouwers. Uit contacten blijkt immers dat er nood is aan praktische en concrete handleidingen, toegespitst op de West-Vlaamse situatie. In overleg wordt vanuit de Provincie hieraan gewerkt. Als eerste thema werd *graslandbeheer* naar voor geschoven. De West-Vlaamse Intercommunale (WVI) en Leiedal stonden in voor het uitschrijven van een veldgids, die via een aantal eenvoudige sleutels toelaat om het te beheren grasland te typeren, de potenties aan geeft en uitschrijft welke beheersmaatregelen moeten genomen worden. Om het gebruik van de veldgids aan te leren, worden vormingsdagen georganiseerd. Tenslotte wil ik de Dienst Landelijk Gebied en het Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer, die gratis de basistekst van de veldgids ter beschikking stelden, danken.

Wij leren graag van uw op- en aanmerkingen, die u ons kunt bezorgen.

Jan Durnez

Gedeputeerde voor Leefmilieu

1 | DOEL VAN DE GIDS

Beleid

Over graslandgebruik en graslandontwikkeling is veel geschreven. De meeste publikaties handelen over allerlei aspecten van landbouwkundige productie en exploitatie.

Cultuurgraslanden vervullen van oudsher echter ook natuurfuncties. Herstel van deze functies staat volop in de belangstelling. Momenteel is van het totale graslandareaal in West-Vlaanderen slechts een paar procent botanisch waardevol te noemen. In het kader van Gemeentelijke Natuurontwikkelingsprogramma's wordt vaak geargumenteed percelen te verwerven of beheersovereenkomsten* te sluiten. Om een hogere botanische of natuurwaarde van die percelen te bekomen moeten we de mogelijkheden en beperkingen zo concreet mogelijk kennen. Voor het sturen van beheer op natuuresultaat is de beschikbaarheid van voldoende kennis bij uitvoerende instanties en particulieren essentieel.

Hulpmiddelen

Bij omvorming van intensief gebruikt cultuurgrasland naar botanisch waardevol grasland lopen we tegen een aantal kernvragen op. Welk doel streven we na? Hoe bereiken we het doel en op welke termijn? In de praktijk van het (agrarisch) natuurbeheer dienen de antwoorden op deze vragen helder te zijn. Deze gids draagt hiervoor relevante kennis aan. Vanuit praktijkervaring en onderzoeksgegevens zijn de auteurs gekomen tot weergave van dergelijke kennis in een beknopte, toegepaste vorm. Belangrijke bouwstenen van de gids zijn de vijf graslanddiagrammen. Relevante ecologische en landbouwkundige informatie is er geïntegreerd en gebundeld. Daarnaast komen graslandtypen, karakteristieke plantensoorten en beheer aan bod, zowel in woord, grafiek, als in beeld. Samen maken ze het mogelijk uitgangssituaties en ontwikkelingsfasen te herkennen. Vervolgens kan een doelmatig ontwikkelings- of instandhoudingsbeheer vastgesteld worden.

Opmerking: het echt leren herkennen van soorten is in deze gids niet aan de orde, ook al worden een groot aantal soorten afgebeeld. Voor mensen die niet dagdagelijks plantjes kijken adviseren we te starten met een eenvoudige gids met kleurenafbeeldingen, die liefst wel zo volledig mogelijk moet zijn. Fitter et al. (1974 of recente herdruk) is een prima keuze (zie lijst aanbevelen literatuur).

Opmerking: in deze gids komen heel wat vaktermen voor. Als ze met een * gemerkt zijn, dan worden ze achteraan in een verklarende woordenlijst uitgelegd.

Gebruikers

De gids is in eerste instantie bedoeld voor mensen die beheersovereenkomsten* sluiten met boeren en die het bermbeheer uitstippelen: milieu-ambtenaren, groendienstverantwoordelijken, ambtenaren van de Provincie, Vlaamse Landmaatschappij, Aministratie Natuur. Maar ook andere groepen houden zich om uiteenlopende redenen bezig met het omvormen van soortenarme, uniforme grasmatten naar gevarieerde, kruidenrijke graslandbegroeiingen. Het gaat om terreinbeherende instanties als landsverdediging, polders en wateringen, particuliere bewoners van het platteland en natuurbeschermingsorganisaties. Niet in de laatste plaats vormt de gids een hulpmiddel voor individuele boeren die natuurbeheer uitvoeren of dit plannen te doen.

Afbakening

De gids richt zich op het verhogen van de botanische betekenis van cultuurgraslanden en gedegradeerde wegbermen door ontwikkelingsbeheer. Doelen, maatregelen en ontwikkelingsduur staan centraal. De gids kan desgewenst ook gebruikt worden bij het zogenaamde perceelsrandenbeheer, maar is daar niet op toegespitst. Beheersregelingen, -bepalingen en -vergoedingen blijven buiten beschouwing. Andere methoden van omvorming, zoals plaggen*, herintroductie* en natuurtechnische milieubouw, komen in de gids evenmin aan bod.

2 BOTANISCH ONTWIKKELINGSBEHEER

DOELEN

Het graslandgebruik bepaalt in sterke mate de botanische samenstelling van de grasmatt. Zolang de invloed van bemesting allesoverheersend is, bestaat de begroeiing uit een gering aantal algemene gewassen en kruiden, ongeacht verschillen in grondsoort en vochttoestand. De gewasproductie ligt dan op een hoog niveau. Pas bij een relatief lage voedingstoestand van de bodem en een minder hoge gewasproductie kunnen de verschillen in omgevingsfactoren wél tot uitdrukking komen. Er is dan sprake van een gebiedskarakteristieke, gevarieerde gras-kruidenbegroeiing met minder algemene plantensoorten en de bijbehorende variatie aan dieren (vlinders, sprinkhanen e.d.).

Hoofddoel van botanisch ontwikkelingsbeheer is het tot stand brengen van dergelijke gevarieerde, bloemrijke graslanden. In het proces van ontwikkeling van botanisch waardevolle graslanden kunnen we een aantal fasen en graslandtypen onderscheiden:

Fase	Graslandtype	Productie (ton ds/ha/jr)	Soorten (per 25m²)	Kwalificatie		
	Tussenfasen				Invloed mest	Invloed bodem/water
0	Raaigrasweide	> 10	05-10	zeer soortenarm		
1	Grassen-mix	8-10	10-15	soortenarm		
2	Dominant-stadium	6-8	10-15	soortenarm		
	Botanische doelen					
3	Gras-kruidenmix	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*

In beginsel kan elk van de fasen het startpunt zijn. In de praktijk ligt het beginpunt vaak in fase 0 of 1. De eindfase is afhankelijk van de bodem- en vochttoestand, maar meer nog van het feitelijke graslandgebruik en eventuele contractuele afspraken daaromtrent.

Tussenfasen

De graslanden in de fasen 0, 1 en 2 (raaigrasweide tot en met dominant-stadium) kenmerken zich door een gering aantal (vooral gras-)soorten. Kruiden als Kruipende boterbloem, Scherpe boterbloem en Veldzuring kunnen in fase 1 en 2 weliswaar voor een landschappelijk fraai plaatje zorgen, maar deze soorten zijn weinig karakteristiek voor bodem- en vochttoestand. Dit geldt wel in enige mate voor bepaalde dominante grassen van fase 2, zoals bijvoorbeeld Gestreepte witbol (zand en veen) of Grote vossestaart (vochtige zandleem, leem en klei). Echter, de botanische betekenis van deze fase-2 graslanden is in de regel gering.

Botanische doelen

Pas vanaf fase 3 (gras-kruidenmix) neemt de botanische betekenis van de graslanden sterk toe. Het aantal soorten stijgt en de hoogproductieve grassen maken plaats voor laagproductieve grassen (Gewoon reukgras, Rood zwenkgras, Gewoon struisgras). De jaarproductie van de gevarieerde gras-kruidenbegroeiingen in de fasen 3,4 en 5 ligt in de regel onder 6 ton droge stof* per ha.

De eerste stap op weg naar het realiseren van botanisch waardevol grasland is de herkenning van het feitelijke graslandtype. De volgende paragraaf geeft daarom een praktische beschrijving van de diverse graslandtypen.

GRASLANDTYPEN

In de reeks van raaigrasweide (fase 0) tot en met botanisch waardevol grasland (fase 3-5) zijn een aantal graslandtypen te onderscheiden. Met behulp van het volgende overzicht kunnen we voor een willekeurig perceel het graslandtype vaststellen. Deze stap is nodig om vervolgens het botanisch ontwikkelingsbeheer of het instandhoudingsbeheer aan te geven.

Uiteraard is het onderscheiden van slechts zes graslandtypen, in casu ontwikkelingsfasen, een vereenvoudiging van de werkelijkheid. In de praktijk is namelijk sprake van allerlei overgangsvormen. De indeling voldoet echter aan het uiteindelijke doel om op vrij eenvoudige wijze het meest doeltreffende beheer vast te kunnen stellen.

Naast de zes eenvoudig te onderscheiden types worden ook de eenheden van de biologische waarderingskaart* (BWK)* weergegeven bij elk type. De twee systemen zijn niet zomaar in elkaar te vertalen. Zo kan een grassenmix (fase 1) met veel Pinksterbloem in BWK-termen reeds een Hp*-aanduiding krijgen, terwijl dezelfde Hp*-aanduiding blijft voorkomen doorheen de verdere fasen 2, 3 en 4. Beide systemen leggen hun eigen accenten, maar beiden zijn

voor een specifiek gebruik ontworpen eerder dan dat ze een wetenschappelijke indeling op basis van objectief geordende vegetatietabellen weergeven. Beide systemen zijn sterke vereenvoudigingen van de werkelijkheid.

Als eerste ingang is gekozen voor herkenning van het graslandtype op onderscheidende factoren als kleur en patroon van de grasmatten. Daarbij zijn ook de seizoensaspecten betrokken. De typebeschrijvingen gaan vergezeld van karakteristieke foto's, karakteristiek aantal soorten, Het aantal soorten is bepaald op een standaard-proefoppervlakte van 5 x 5 vierkante meter. Deze oppervlakte geeft meestal een goed beeld van het geheel. Door de soortenrijkdom op een constante oppervlakte te vermelden, kunnen we diverse types met elkaar vergelijken. Ter ondersteuning en controle zijn onderscheidende plantensoorten vermeld. In bijlage zijn bovendien een aantal belangrijke grassen afgebeeld.

Tenslotte zijn enige gebruiksgegevens opgesomd. Het gaat daarbij om gangbaar gebruik, dat het bewuste graslandtype in stand houdt. Het botanisch ontwikkelingsbeheer is in tabelvorm te vinden op de achterflap.

Bemerkt dat bij de 6 basistypes nog geen rekening gehouden wordt met bodems of waterhuishouding. Deze aspecten worden pas behandeld bij de fotoreeksen, waarin de basistypes behandeld worden voor vijf types bodems. Per bodem wordt daar bovendien een opsplitsing gemaakt van nat naar droog, met verschillende tussenliggende vochtigheidsstadia.

Raaigrasweide (fase 0) (vaak startpunt)

Eerste indruk (hoofdkenmerk)

De begroeiing is uniform en bestaat vrijwel uitsluitend uit sterk glanzend gras.

Het gras is overwegend sterk glanzend donkergroen, vooral aan de bladonderzijde (Engels raai-gras). Haarden van kruiden ontbreken. Kleine, open plekken zijn gevuld met Straatgras en Vogelmuur. Meer dan 50% van de grasmatten wordt ingenomen door Engels raai-gras. Dit dominante gras heeft een paarsrood verkleurde stengelvoet. Door het vele maaien en/of beweiden treedt voortdurende hergroei op. Daardoor blijft het grasland het *hele jaar* door groen en vrijwel gesloten. (In hooilanden* is niet het meerjarige Engels, maar het eenjarige Italiaans raai-gras meestal de dominante soort.)

Als de grasmatten rond de derde week van mei nog ongemaaid of onbeweid is, ligt er veelal een paarse gloed over het perceel van bloeiend Ruw beemdgras. Het aantal soorten dat in deze graslanden gevonden wordt, is meestal niet meer dan 5-10 per 25 m² en 15-20 per gemiddeld perceel.

Kruiden die zich in de dichte grasmatten kunnen handhaven, zijn Witte klaver en Kruipende boterbloem. Op open plekken zijn Gewone paardsbloem, Vogelmuur en Varkensgras aanwezig.

Naast het reeds genoemde Ruw beemdgras komen in vochtige raai grasweiden ook Fioringras en Geknikte vossesstaart als vaste begeleiders voor.

Gangbaar gebruik (instandhouding)

Stikstof*-gift (via kunst- en drijfinest): in totaal meer dan 200 kg zuivere stikstof* per hectare per jaar. Inkuilgras-winning vanaf eerste helft mei of intensieve voorjaarsbeweiding met gemiddeld vijf vee-eenheden (VE) per hectare (ha). Gemiddelde jaarbezetting 2.5 (veen) - 3.0 (zand) VE per ha.

Grasproductie op jaarbasis: meer dan 10 ton droge stof* per ha.

BWK-eenheden

Hx (zeer soortenarm, vaak tijdelijk grasland) en de armste vormen van Hp (grasweiden)



De Gemene weide van het Beverhoutsveld te Oedelem-Beernem-Oostkamp veranderde van spontane vegetatie over schrale hooilanden*, naar intensieve raai grasweiden, die nu op hun beurt meer en meer in akkers omgezet worden. BWK: Hp

De West-Vlaamse Scheldemeersen (hier te Outryve) zijn niet meer overstromd en grotendeels omgezet in intensief agrarisch grasland. Het dominante gras op de foto is het eenjarige Italiaans raai gras, in tegenstelling tot beide vorige foto's. Dit is een hooiland* en geen grasweide. BWK: Hx



Raai grasweide (BWK: Hp of Hp*). Hoge mestgiften en intensief weiden houden een uniforme grasmat van Engels raai gras in stand (Groot Seminarie Brugge).

De uitgestrekte raai grasweiden in en rondom De Moeren zijn vrij homogeen van samenstelling en bieden botanisch weinig afwisseling. Het dominante bloeiaspect van Behaarde boterbloem is het laatste dat momenteel nog ontsnapt aan herbicidengebruik. De permanente zaadvoorraad in de bodem van dit 'onkruid' biedt hardnekkig weerstand aan frequent herbicidengebruik. Dit laatste restje natuurlijkheid durft in de BWK-eenheden reeds op het nippertje zijn uitdrukking krijgen in de vorm van een Hp*. Als er een duidelijk microreliëf aanwezig is wordt dit Hpr*.



Grassen-mix (fase 1) (tussenfase, geen botanisch doel)

Eerste indruk (hoofdkenmerk)

De grasmat is een lappendeken van overwegend gras, in diverse groentinten naargelang de soort.

Het mozaïekpatroon van de grassen is grof. De kleuren variëren van licht- tot donkergroen. Her en der komen haarden van kruiden voor. Elke haard bestaat uit slechts één soort (Kruipende boterbloem, Paardebloem, Gewone hoornbloem). Open plekken zijn verder vaak opgevuld door Herderstasje (witbloeiend).

In april kan Pinksterbloem aspectbepalend aanwezig zijn. In nog ongemaaide en onbeweide situaties kan vanaf half mei bloeiende Veldzuring het perceel roestbruin kleuren. In tot dan toe beweide situaties kan rond dezelfde tijd Scherpe boterbloem bloeiend op de voorgrond treden (door het vee gemedend).

Ten opzichte van fase 0 is de onderlinge verhouding tussen de verschillende grassoorten veranderd. Engels raaigras is sterk teruggedrongen en bedekt nu minder dan de helft van de grasmat. Ruw beemdgras neemt de dominante rol over (bedekking* > 50%).

Daarnaast hebben ook andere grassoorten, die minder concurrentiekrachtig zijn dan Engels raaigras, zich uitgebreid of gevestigd. De egaal groene kleur van de grasmat is verdwenen en vervangen door een grof patroon van verschillende grassoorten. In het *voorjaar* zien we allerlei kleuren groen en in de bloeiperiode geven de verschillende bloeiwijzen het grasland 'kleur' en structuur. Ook gedurende de *winter* is het grove mozaïekpatroon kenmerkend.

De grassen, die zich, vooral onder hooibeheer, uitgebreid of gevestigd hebben, zijn Veldbeemdgras, Kropaar, Beemdlangbloem en Fioringras. Afhankelijk van grondsoort en vochtigheid voegen zich hierbij ook Gestreepte witbol en Grote vossestaart. Onder beweiding doet vooral Kamgras zijn intrede, eventueel vergezeld van een aantal van de hierboven reeds opgesomde grassen. Al deze grassen nemen gezamenlijk meer dan 25% van de grasmat in. Het aandeel kruiden verandert weinig. Naast de soorten uit fase 0 kunnen nu ook Veldzuring en Pinksterbloem aanwezig zijn. Kruipende boterbloem breidt zich meestal sterk uit en vormt een aanzienlijk bestanddeel van de graslandbegroeiing. Daarnaast kan in deze fase Veldzuring massaal voorkomen. Hoewel dit landschappelijk een mooi plaatje oplevert, is de botanische waarde van deze graslanden nog gering. Het aantal soorten bedraagt 10-15 per 25 m² en 20-25 per gemiddeld perceel.

Gangbaar gebruik (instandhouding)

Stikstof*-gift (via kunst- en drijfmest) in totaal: 150-200 kg zuivere stikstof* per hectare per jaar. Inkuilgras-winning vanaf (half) mei of intensieve voorjaarsbeweiding met gemiddeld 3-4 vee-eenheden (VE) per hectare. Bij weidegebruik is sprake van een soortenarme kamgrasweide. In natte situaties wordt veelal alleen geweid (zie 'natte grassen-mix').

Grasproductie op jaarbasis : 8 tot 10 ton droge stof* per hectare.

BWK-eenheden

Hp en initiële fasen van Hp* (indien er reeds Veldzuring, Pinksterbloem, ...) aanwezig is.



Heel wat recent aangekochte percelen in het provinciedomein de Palingbeek worden sinds enkele jaren niet meer bemest. Hooien of schapenbegrazing doen ze geleidelijk evolueren. Op de foto is een droge grassenmix van Engels raaigras, Ruw beemdgras, Gestreepte witbol en Gewoon struisgras zichtbaar. In BWK-eenheden blijft dit nog een Hp door het ontbreken van enig bloeiaspect.

Natte grassen-mix (fase 1) (variant)

Eerste indruk (hoofdkenmerk)

De grasmat bestaat vrijwel uitsluitend uit dichte matten van kruipende grastengels.

In natte, maar nog wel hoogproductieve graslanden kan Engels raaigras geen stand houden en wordt hij verdrongen door soorten als Ruw beemdgras, Geknikte vossestaart en Fioringras. De grasmat wordt gedomineerd door Fioringras, een gras dat weliswaar in pollen groeit, maar met lange uitlopers uitgebreide matten vormt. Een tweede grassoort, die hier veelvuldig optreedt, is Geknikte vossestaart. Het is een laag, grijsgroen gras, dat al vanaf begin mei bloeit. Fioringras daarentegen bloeit pas vanaf juni, waardoor de Geknikte vossestaart in het voorjaar nogal opvalt. De natte grassen-mix is vegetatiekundig op te vatten als een soortenarme zilverschoonweide*, karakteristiek voor bemeste, overstromde of door grondwater geïnundeerde graslanden.

Het aantal soorten bedraagt 5-10 per 25 vierkante meter en 15-20 per gemiddeld perceel. Naast de reeds genoemde grassen, komen soorten voor als Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Witte klaver, Grote weegbree en Krulzuring. Verdere ontwikkeling is mede afhankelijk van de overstromingsduur en waterkwaliteit.

BWK-eenheden

Hp (grasweide) en Hpr (weilandcomplexen met zeer veel slo-ten of microreliëf), eventueel initiële fasen van Hp*. Hpr is hier vooral toepasselijk in het geval van het voorkomen van slootjes, laantjes of natte depressies.



Geknikte vossestaart is een karakteristieke grassoort van een natte grassen-mix (variant fase 1).

Dominant stadium (fase 2) (tussenfase, geen botanisch doel)

Eerste indruk (hoofdkenmerk)

Meer dan de helft is bedekt met gras dat géén sterk glanzende bladonderzijde heeft.

Bij maaibeheer. In fase 2 is sprake van dominantie van één of twee grassoorten anders dan Engels raaigras en Ruw beemdgras. Afhankelijk van de bodemsoort bestaat de grasmat namelijk voor meer dan de helft uit Gestreepte witbol, Grote vossestaart en/of Gewone glanshaver. De kleur en de structuur van de grasmat is vrij homogeen en wordt bepaald door het dominante gras. Engels raaigras kan nog steeds aanwezig zijn, maar neemt in elk geval minder dan 25% van de grasmat in. De vegetatie is nog vrij kruidenarm en de soorten zijn zeer algemeen. Het aantal soorten bedraagt 10-15 per 25 m² en 20-30 per gemiddeld perceel.

De open plekken zijn vaak opgevuld met het kortlevende gras Zachte dravik. Voorts zijn de zeer algemene kruiden uit fase 1 aanwezig. In de *winter* maakt de graszode een holle indruk (veel open plekken). Verwacht mag worden dat vrij vlot een bloemrijker grasland zal ontstaan, mits het gebruik daarop is afgestemd (maaien vóór half juni). Dat maaien vroeger dan half juni komt bij nogal wat bermbeheerders verrassend over na jarenlange sensibilisatie rond het bermbesluit, waar 15 juni vaak als een soort heilige datum voorgesteld werd, waarvóór zeker niet gemaaid mocht worden. Bemerkt dat dit een veralgemening is die door het Handboek botanisch bermbeheer (Zwaenepoel 1998) reeds sterk genuanceerd wordt.

Bij beweiding. In de praktijk treffen we bij dergelijke produktieniveaus nogal eens permanente weiden of wisselweiden* aan. De begroeiing is dan te typeren als een soortenarme en kruidenarme kamgrasweide met overwegend Engels raaigras, Kamgras, Ruw beemdgras en Gestreepte witbol of Grote vossestaart. Het aantal soorten is 10-15 per 25 m² en 15-25 per gemiddeld perceel. Dit type is niet in de graslanddiagrammen van hoofdstuk 3 opgenomen. Als het de uitgangssituatie is, kan dit type voor het vaststellen van het juiste botanische ontwikkelingsbeheer beschouwd worden als fase 2-grasland.

Grondsoorten en vochttoestand beginnen onderscheidend te worden:

GESTREEPTE WITBOL-STADIUM

Vanaf de derde week van mei ligt er een paarsroze gloed over het perceel, veroorzaakt door de bloeiende pluimen van Gestreepte witbol. Het gras is licht grijsgroen en maakt een fluwelen indruk door de egale beharing van blad en stengel. Later verkleurt de bloeiwijze strokleurig. Gestreepte witbol heeft een zeer brede ecologische amplitude qua bodem- en vochtvereisten. Het is een van de weinige grassen met een permanente zaadvoorraad in de bodem. Daarom is het vaak de eerste opvolger van uit cultuur genomen graslanden.

GROTE VOSSESTAART-STADIUM

Vanaf april ligt er een paarsbruine gloed over het perceel. Deze gloed ontstaat door het opschieten van bloeiende, massieve pluimen van Grote vossestaart. Het gras is vrij donker groen. De pluimen verkleuren later naar lichtbruin. Grote vossestaart komt vooral voor op zwaardere bodems (zandleem, leem, klei) op 's winters overstroomd grasland.

GEWONE GLANSHAVER-STADIUM

Vanaf begin juni ligt er een goudkleurige glans over het perceel. De glans komt van de zeer hoog opschietende, bloeiende aarpluimen van Gewone glanshaver. Het gras is vrij lichtgroen, voorzien van enige haren op het blad en voelt enigszins stug aan. Gewone glanshaver komt vooral voor in wegbermen en op dijken. Het wordt op zowat alle (vochtige) bodems aangetroffen, behalve op de allerarmste zandbodems.

Gangbaar gebruik (instandhouding):

Stikstof^{*}-gift (via kunst-, drijf-, en stalmest) in totaal: 50-150 kg zuivere stikstof^{*} per ha per jaar. Meestal een late eerste maaisnede (na half juni) gevolgd door naweiden^{*} met circa 2 vee-eenheden (VE) per hectare (maaiweide^{*} of hooiweide^{*}). Grasproductie op jaarbasis: 6-8 ton droge stof^{*} per hectare.

BWK-eenheden

Hu (wegbermen, in het bijzonder deze met Gewone glanshaver-dominantie), Hu^o (soortenaar-me, slecht ontwikkelde varianten van Hu), soms ook nog Hx (bijvoorbeeld met Grote vossestaart ingezaaide, uiterst soortenarme, zwaar bemeste graslanden), Hp^{*} (indien reeds een duidelijk bloeiaspect van één of meerdere soorten), Hr (verruigd grasland, zonder bemesting of beheer wordt vaak na korte tijd reeds gedomineerd door Gestreepte witbol).

Dominantie van Gestreepte witbol en bloeiaspect van het door de meeste dieren gemeden, want giftige, Jakobskruid. Het beheer bestaat uit paardenbegrazing en lage bemesting op een zandbodem te Sint-Kruis, Brugge. BWK: Hp^{*}



Scherpe boterbloem kan al vrij vroeg in de ontwikkeling van soortenrijke graslanden een dominant bloeiaspect gaan vormen: het dominante gras, Gestreepte witbol, is volledig gecamoufléerd (kanaal Kortrijk-Bossuit, Harelbeke). In BWK-eenheden is een dergelijk grasland ook als hooiland^{*}, als Hp^{*} gemarkeerd.





Gestreepte witbol, jong bloeiend exemplaar met nog samenge trokken pluim en ouder exemplaar met opengespreide pluim

Gras-kruidentmix (fase 3) (Botanisch doel)

Eerste indruk (hoofdkenmerk):

Er is sprake van een fijn mozaïekpatroon van verschillende grassen. Ook de talrijk aanwezige kruiden zijn homogeen verdeeld over het perceel (niet in haarden van één soort).

Grassen die nu naast de fase 2-grassen op de voorgrond gaan treden, zijn van een minder weelderig formaat: Reukgras, Rood zwenkgras en Gewoon struisgras. Vanaf half april zijn met name op zand-, zandleem- en veengronden de bloeiende pollen Reukgras kenmerkend.

Reukgras breidt zich na de eerste vestiging en bij voortgaande productieverlaging, vaak als een golf over het perceel uit.

Vanaf half mei is de verscheidenheid aan bloeiende kruiden aspectbepalend. De kruidentmix bestaat voornamelijk uit algemene soorten als Veldzuring, Scherpe boterbloem, Gewone hoornbloem, Smalle weegbree en Pinksterbloem. Maar ook enkele kruiden die min of meer karakteristiek zijn voor de vochttoestand doen hun intrede, zoals Echte koekoeksbloem, Kleine klaver en Gewoon biggekruid. Ze worden expliciet genoemd in de verschillende graslanddiagrammen van hoofdstuk 3. De begroeiing is matig soortenrijk met 15-25 soorten per 25 vierkante meter en 30-40 per gemiddeld perceel. In de *winter* maanden toont de gevarieerde grasmat geelgroen.

In beweide situaties, met uitzondering van (zeer) natte en (zeer) droge gronden, treden typische weidesoorten als Kamgras en Madelief op de voorgrond. Daarnaast worden ook enkele (gras)soorten uit de fasen 0 en 1 opnieuw bevoordeeld (Engels raigras, Timotheegras, Witte klaver e.d.). Er is dan sprake van een matig soortenrijke kamgrasweide.

Gangbaar gebruik (instandhouding):

Stikstof*-gift van in totaal 25 – 50 kg zuivere stikstof* per hectare per jaar. Meestal gegeven in de vorm van vaste stalmest. Er is in de regel sprake van een late maaisnede gevolgd door naweiden* met ca. 1,5 vee-eenheden (VE) per hectare. Grasproductie op jaarbasis: 5–7 ton droge stof* per hectare. In de (zeer) natte situaties wordt meestal alleen geweid.

BWK-eenheden:

Hp* en heel wat initiële fasen van meer waardevolle en beter gekarakteriseerde graslanden zoals Hc (Dotterbloemgrasland), Hj (door Russen overwoekerd grasland), Hf (nat grasland met ruigtekruiden*), Ha (Struisgrasvegetaties), Hu (Glanshaver-graslanden, vooral in wegbermen), Hpr* (reliëfrijke graasweiden met soortenrijker aspect dan Hpr). Deze initiële of verarmde fasen krijgen vaak een ° toegevoegd (Hc°, Hf°, Hu°...).



Gras-kruidentmix in een perceel in het Provinciaal domein De Palingbeek (Hollebeke, Ieper). Gewoon struisgras heeft zich gevestigd en breidt nu sterk uit. Kruiden als Gewone hoornbloem, Vertakte leeuwetand, Gewoon biggekruid, Smalle weegbree, ... beginnen zich te vestigen. BWK: Hp*.



Het aspect van Pitrus laat vaak een snelle herkenning toe van botanisch gedegradeerde, maar potentieel interessante graslandjes, met een marginaal landbouwgebruik (Leiemeersen tussen Wervik en Komen). Ze verkeren vaak in een fase 3-stadium. BWK: Hj.

Zilverschoonweide (variant op fase 3) (Botanisch doel)

Eerste indruk (hoofdkenmerk)

Vrij grof grassenmozaïek gemengd met gladde, donkergroene, ronde sprieten. Bij betreding komt hier en daar een sterke muntgeur vrij.

In periodiek (zeer) natte situaties is het verschil met de 'natte grassen-mix' van fase 1 gelegen in de aanwezigheid van donkergroene, ronde Waterbiessprieten, onmiskenbare (Moeras- en Zomp-)vergeet-mij-nieten en sterk geurende Watermunt.

Dit graslandtype is te vinden op plaatsen die periodiek onder water staan, maar overigens weinig of niet door de mens bemest worden (uiterwaarden* e.d.). Bij langdurig onder water staan verloopt de ontwikkeling vanuit de natte grassen-mix (fase 1) naar de meer soortenrijke zilverschoonweiden* (fase 3). In geval van kortdurende overstroming of bij permanent hoge grondwaterstanden, komen we via de natte gras-kruidenmix (fase 3) uit in nat kruidenrijk grasland (fase 4).

De grasgroei in een zilverschoonweide* komt pas laat op gang en de begroeiing blijft gedurende het hele groeiseizoen vrij laag. Veel van de voorkomende soorten hebben lange uitlopers of wortelstokken. Ze zijn hierdoor in staat zich snel vegetatief uit te breiden en open plaatsen te koloniseren. Kenmerkende soorten zijn Fioringras, Geknikte vossestaart, Liesgras, Mannagras, Zilverschoon, Waterbies, Heelblaadjes, Zeegroene rus, Valse voszegge en Watermunt. Het aantal soorten bedraagt 15-20 per 25 vierkante meter en 30-40 per gemiddeld perceel.

Goed ontwikkelde zilverschoonweiden* zijn schaars. Meestal is het bemestingsniveau te hoog.

BWK-eenheden

Dit is een typische situatie die door geen enkele BWK-eenheid echt goed weergegeven wordt: Hc^o , Hf^o , Mr^o of Hr benaderen de situatie nog best, afhankelijk van de aanwezige soorten.



De 'verdrinken weiden' van Leper zijn voormalige landbouwgraslanden, die sinds enkele jaren een functie kregen als wachtbekken en natuurgebied. Ze verkeren momenteel grotendeels in de zilverschoonweide-fase (variant fase 3). BWK: $Hr + Hc^o + Mr^o$



Ook deze door Lidrus overwoekerde natte weide langs de Leie ten zuiden van Kortrijk wijst op een botanisch potentieel interessant grasland, waar nu reeds kruiden domineren over grassen. De soortenrijkdom is echter nog gering. BWK: Hc^o

Bloemrijk grasland (fase 4) (Botanisch doel)

Eerste indruk (hoofdkenmerk)

Net als bij de gras-kruidenmix (fase 3) is sprake van een fijn mozaïekpatroon van verschillende grassen en kruiden. Ook diverse schijngrassen (russen en zeggen) doen hun intrede. De kruiden-mix bestaat nu voor een groot deel uit soorten die karakteristiek zijn voor grondsoort en vochttoestand. Dergelijke soorten zijn opgenomen in de graslanddiagrammen (hoofdstuk 3).

Het geheel maakt een sterk gekleurde indruk, in de regel bloemrijker dan de gras-kruidenmix van fase 3. *Winterbeeld*: vrij open mat van grassen (groen-geelgroen) en stugge schijngrassen (geelgroen-bruin).

Binnen het type bloemrijk grasland worden een aantal varianten onderscheiden:

Op de drogere gronden treffen we de *kruidenrijke, droge schraalgraslanden*. Deze graslanden zijn relatief weinig productief. Kenmerkende soorten zijn onder meer Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Grasklokje en Muizeoor.

Op de vochtige tot matig droge gronden kan de ontwikkeling twee richtingen opgaan, afhankelijk van het toegepaste beheer:

Bij een hooibeheer ontstaan soortenrijke, *bloemrijke hooilanden** met soorten als Margriet, Knoopkruid, Brunel en Kale jonker. Dergelijke graslanden met een permanent hooilandbeheer zijn zeer schaars geworden.

Bij een hooiweide*beheer ontstaan *bloemrijke kamgrasweiden*. In deze gids omvat dit type niet de pure weiden. Door de lage productieniveaus zijn de hooiweiden* in deze fase soortenrijk, met name in vochtige of kalkrijke situaties. De begroeiing is een gevarieerde mix van soorten uit de fasen 1 tot en met 4, zoals Engels raigras, Beemdlangbloem, Kamgras, Witte klaver, Madelief, Vertakte leeuwetand, afhankelijke van vocht- en bodemtoestand gemengd met Ruwe smele, Tijmereprijs, Hazezegge, Ruige weegbree en Sikkeldklaver.

Op de droge tot matig droge, kalkrijke bodems kunnen *stroomdalgraslanden**, met zogenaamde 'fluviaatle soorten', tot ontwikkeling komen. Qua soortensamenstelling komen deze groten-deels overeen met de graslanden op kalkarme gronden, maar daarnaast komen in stroomdal-graslanden* kalkminnende soorten voor als Geel walstro, Kattedoorn en Kleine bevernel.

In natte situaties zijn er in fase 4 ontwikkelingsmogelijkheden voor *kruidenrijke, natte schraalgraslanden*. In het voorjaar vallen in deze natte graslanden vooral de Dotter- en de Pinksterbloem op. Daarnaast treffen we er soorten aan als Moerasrolklaver, Waterkruiskruid, Rietorchis, Brede orchis en Grote ratelaar.

Het aantal soorten loopt voor de diverse typen bloemrijk grasland uiteen van 20-40 per 25 vierkante meter. Per perceel zijn zo'n 30-50 soorten aan te treffen.

Gangbaar gebruik (instandhouding en mogelijk verdere ontwikkeling):

Stikstof*gift tot maximaal 25 kg zuivere stikstof* per hectare per jaar, via incidenteel (niet jaarlijks) toedienen van stalmest. Permanent maaibeheer, maaibeiden* zonder stikstof*gift; (product vee-eenheden x naweidedagen* maximaal 100) of incidenteel weiden (niet jaarlijks).

Permanent weiden is alleen geschikt bij jaarproductieniveaus minder dan 4 ton droge stof* per hectare. Grasproductie op jaarbasis: 3-6 ton droge stof* per hectare.

BWK-eenheden

Hp* (soortenrijke weiden en in het bijzonder kamgrasweiden), Hpr* (soortenrijke, reliëfrijke weiden), Hc (dotterbloemhooiland*), Hj* (indien behalve de dominante Russen ('biezen') ook bloemen frequent voorkomen), Hf (bloemrijk grasland met ruigtekruiden*), Ha (droog bloemrijk grasland op arme zure bodem), Hd (bloem- en/of soortenrijk duingrasland), Hu (goed ontwikkelde wegbermen, dijken en glanshaverhooilanden). Extra mooi ontwikkelde vertegenwoordigers krijgen vaak een *: Hu*, Hp*, Ha*, ...



De eerste bloemrijke graslanden ontwikkeld uit voormalig landbouwgrasland weerspiegelen meestal een samenstelling die nog vrij abundant in de daarnaast gelegen wegbermen aangetroffen wordt: Veldzuring, Grasmuur, Scherpe boterbloem, Rode klaver, Margriet, Veldereprijs... zijn vaak de basis van het kleurenpalet. BWK: Hp*



Op schrale, droge zandbodem zijn het vooral gele composieten, met Gewoon biggokruid en Klein streepzaad op kop, die het bloeiaspect bepalen. Op de foto (Beernem) zijn naast Gewoon biggokruid ook Schapezuring en Zilverhaver herkenbaar. Dit soort graslanden is de laatste decennia bijna integraal tot wegbermen teruggedrongen, door intensivering van de landbouw, verkaveling, etc. BWK: Ha*



Antropogene invloed in de duinen weerspiegelt zich vaak in klei-duinzandvermenging, die aanleiding kan geven aan zeer bloemrijke graslanden, waarin polder- en duinsoorten zich vermengen. Op de foto: Aardaker, Geel walstro, Knoopkruid, ... in de duinen van Oostende-Bredene (Atlantikwall, tussen batterij Halve Maan en Hundius). BWK: Hd + Hu*



Schrale Reukgras-weiden of -hooilandjes met Margriet en Grasklokje zoals op de foto weerspiegelen een iets lemige, vochtige zandgrond. Ook dit type graslanden is in ijltijde een natuurreservaatfenomeen aan het worden, terwijl er tot halfweg de 20ste eeuw nog een overvloed van bestond. In BWK-terminen zit dit grasland op de wip tussen een Ha, waar het eigenlijk te vochtig voor is, en Hp*, wat niet erg specifiek is als aanduiding.

Schraalland (fase 5) (Botanisch doel)

Eerste indruk (hoofdkenmerk)

Meestal een fijn mozaïekpatroon van laagblijvende, geel-, grijs- en blauwgroene schijngrassen (zeggen, russen) en kruiden. *Winterbeeld*: geelgroen/bruine mat van schijngrassen (stug).

Schraalland*gemeenschappen kunnen zich ontwikkelen indien sprake is van min of meer extreme omstandigheden. Hierbij valt niet alleen te denken aan zeer droge of zeer natte condities, maar bijvoorbeeld ook aan een bijzondere bodemstructuur, kalkgehalte van de bodem of toestromend grondwater. Bij droge zandgronden dient bovendien het humusgehalte van de bovengrond laag te zijn in verband met de benodigde lage voedingstoestand.

Op het grootste deel van het huidige, veelal geëgaliseerde en sterk gedraineerde graslandareaal is de ontwikkeling van schraalland* niet (zonder meer) mogelijk. Meestal zijn aanvullende maatregelen nodig voordat het milieu geschikt is voor de meer bijzondere schraalland*soorten. En ook dan is succes alleen verzekerd bij aanwezigheid of toevoer van voldoende zaad van schraalland*soorten. Voor de volledigheid zijn de schraallanden* echter wel in de graslanddiagrammen opgenomen. Ze staan onder een verzamelnaam, die overeenkomt met de natuurdoeltypen* uit ons natuurreservatenbeleid.

Tot het *nat-vochtig schraalland** behoren goed ontwikkelde dotterbloemgraslanden, kleine zeggenbegroeiingen en blauwgraslanden.

Het *heischraal** grasland is te vinden op droge tot matig droge, kalkarme zand- en zandleemgronden en incidenteel op matig droge veengronden.

Echte *kalkgraslanden* komen in West-Vlaanderen alleen in de duinen voor. Ze staan bekend om hun verscheidenheid aan voor Vlaanderen zeer bijzondere planten.

Op matig droge en droge kleigronden en op matig droge veengronden houden grassen in plaats van schijngrassen een belangrijk aandeel in de begroeiing (bijvoorbeeld Trilgras en Fakkelfras). Dergelijke begroeiingen houden het midden tussen bloemrijk grasland en schraalland*. De kalkrijke Ieperiaanklei van het kanaal Kortrijk-Bossuit te Moen, ontstaan na uitdieping van het kanaal in de jaren '70, is een mooi voorbeeld van deze overgangsfase. Ook in de duinen zijn dergelijke graslanden algemener dan de echte schraallanden*.

Het aantal soorten bedraagt voor de uiteenlopende schraallanden* meer dan 30 per 25 m² en meer dan 40 per gemiddeld perceel. Bij zeer droge schraallanden* is het aantal soorten geringer, maar de mossen- en korstmossenflora is rijk en specifiek.

Gangbaar gebruik (instandhouding):

Permanent hooiland*beheer met eventueel een geringe incidentele stikstof*gift in de vorm van stalmest. Alternatief: hooiweiden*, waarbij het product vee-eenheden x aantal naweidedagen* maximaal 100 is.

Bij jaarproducties van minder dan 4 ton droge stof* per ha eventueel weiden, permanent of incidenteel (niet-jaarlijks). Product vee-eenheden x aantal weidedagen maximaal 150.

BWK-eenheden

Hc (Dotterhooiland in kwelsituaties, zeer voedselarme situaties, ...), Hj + Ms (door Russen gedomineerde graslanden met veel of karakteristieke soorten van laagveenmoerassen), Hm (vochtig, onbemest Pijpestrootjesgrasland), Ha (droge zure graslanden met zeldzamere pioniersoorten zoals Zilverhaver, Zandblauwtje, Haarmossen, ...), Hn (Borstelgraslanden), Hk (kalkgraslanden), Hd (niet verstoorde duingraslanden)



Nat schraalland*, lokaal gedomineerd door Tweerijge zegge, in de Gemene weiden te Ettelgem. De gradienten tussen zilt en zoet, klei, zand en veen, nat en vochtig maken dit gebied tot een uiterst waardevol hooiland*relict. In BWK-termen zijn zo'n nuances moeilijk weer te geven. Meestal wordt er een opsomming van verwante vegetatietypes aangegeven, bijvoorbeeld: Hc + Da + Mr (resp. dottergrasland, ziltgrasland en rietmoeras)



Nat schraalland* op moeraskalk in de Gavers te Harelbeke. Lokaal domineren verschillende zeggesoorten: Scherpe en Tweerijge in de natste gedeelten, Zeegroene en Blauwe op de drogere gedeelten. In BWK-termen wordt in dergelijke gevallen meestal een overgangssituatie grasland-moeras aangegeven, bijvoorbeeld Hc* + Mk (dottergrasland met alkalisch laagveen-soorten).



Blauwe zegge, een belangrijke soort van zogenaamde 'Blauwgraslanden'



Moeraskartelblad was een uitgestorven schraallandsort in West-Vlaanderen. Een herintroductie* in het natuurreservaat 'de Leiemersens' te Oostkamp, na herstelbeheer, bleek succesvol. De soort verbreidt zich weer volop. Herintroducties* kunnen alleen na grondig overleg in een beheerswerkgroep met deskundigen, om floravervalsing tegen te gaan (zie Gryseels 1987, Strykstra 1993, Bruin 1993)

Opmerking:

Het herkennen van bovengenoemde zes basis-types is in hoofdzaak gebaseerd op een beheer dat de voedselrijkdom van de bodem van zeer sterk bemest (cultuurgraslanden) of zeer sterk verrijkt (wegbermen), terugbrengt naar interessantere omstandigheden onder geringere bemesting en een extensiever beheer. Enkele voor ons doelpubliek belangrijke graslandtypes ontsnappen echter aan de dominante bodem- en beheerskenmerken, onder invloed van een andere zeer belangrijke milieuparameter, en werden daarom nog niet vernoemd.

We denken in de eerste plaats aan **zilde graslanden**, waar zout domineert over voedselrijkdom, dichtheid van veebezetting enz.. Maaien of beweiden leidt wél tot verschillende toestanden. Omdat zilte graslanden echter een belangrijk West-Vlaams graslandareaal vormen, worden ze, als een soort buitenbeentje, toch ingelast in de schema's in de volgende hoofdstukken, in de buurt van de kalkarme kleibodems, waar we de meeste van onze zilte graslanden aantreffen (Oudland- en Middellandpolder).

Nog zo'n buitenbeentje, dat zich niet in het schema laat inpassen zijn **spoorweggraslanden**. Ook hiervoor wordt een apart plaatsje ingeruimd, in de buurt van de kalkrijke bodems, waar deze droge graslanden dichtst bij aansluiten.



Zilt grasland, Hpr + Da, Hpr* + Da



Spoorweggrasland, Ks

Noot bij pagina 25

¹ In fase 1 kunnen in sterk beweide uitgangssituaties de door het vee gemeden soorten, zoals Scherpe boterbloem, ook min of meer homogeen over het perceel optreden.

² Fase 3 en 4 laten zich minder gemakkelijk onderscheiden zonder nadere duiding van plantensoorten. Over het geheel genomen zijn fase 4-graslanden bloemrijker en hebben dikwijls diverse schijngrassen hun intrede gedaan (russen en zeggen).

Tabel. Herkenning van graslandtypen in een notedop.

GRASMAT		GRASLANDTYPE
		Raaigrasweide 0
Zeer uniform; vrijwel uitsluitend sterk glanzend gras		
		Grassen-mix 1
Groene lappendeken met enkele kruidenhaarden ¹		
		Dominant-stadium 2
Meer dan 50% van één, niet sterk glanzende grassoort		
		Gras-kruidenmix 3
Fijn mozaïekpatroon van grassen en kruiden		
		Bloemrijk grasland 4
Als fase 3, maar doorgaans bloemrijker ²		
		Schraalland 5 5
Fijne mozaïek van schijngrassen (zeggen, russen) en kruiden		

PRODUCTIEVERLAGING ALS SLEUTEL

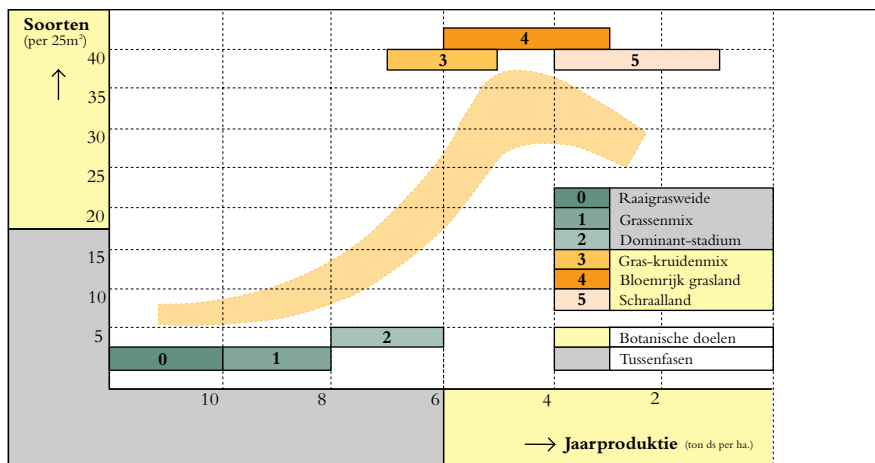
Van een grasgroene naar een bloemrijke grasmat

Er bestaat een zeker verband tussen de gewasproductie en het aantal plantensoorten dat in een grasland te vinden is, althans op cultuurgrasland. In wegbermen is dat minder het geval, omdat soortenrijkdom hier te vaak gelinkt is aan verstoring.

Gangbaar agrarisch gebruik bestaat uit intensief weiden en een frequente ruwvoerwinning. Bij een stikstof*bemesting vanaf 200 kg zuiver N per hectare per jaar is dan sprake van een min of meer homogene raaigrasweide. De grasproductie van zo'n begroeiing bedraagt meer dan 10 ton droge stof* per hectare. Bij een dergelijk niveau zijn niet meer dan 5-10 plantensoorten per opname* van 25 vierkante meter grasland te vinden. Dit aantal komt overeen met zo'n 15-20 soorten per gemiddeld perceel. Eén soort, namelijk Engels raaigras, neemt bovendien meer dan 50% van de totale bedekking* voor z'n rekening. De overige soorten zijn zeer algemene plantensoorten en kenmerkend voor hoge cultuurdruk, zoals Vogelmuur en Varkensgras.

Bij afname van de grasproductie is een stijging van het aantal soorten te zien. Het optimum ligt grofweg tussen 4 en 6 ton droge stof/ha. Neemt het productieniveau nog verder af, dan daalt weliswaar het aantal plantensoorten, maar niet de natuurbetekenis.

Verband tussen gewasproductie en soortenrijkdom



Ontwikkelingsbeheer: productieverlaging!

Om van slechts enkele, zeer algemene (gras)soorten te komen tot een gevarieerde, soortenrijke gras-kruidenmat moet een verandering optreden in de concurrentieverhouding tussen de verschillende plantensoorten. Productieverlaging is het middel om deze verschuiving te verkrijgen. Productiedaling is niet per definitie synoniem met bodemvershraling. Klei- en veengronden zijn van nature relatief voedselrijk door continue verwerking van kleimineralen en mineralisatie van organische stof. Vooral bij matig droge omstandigheden is dan ook sprake van een relatief grote stikstoflevering. Toch kan ook op dergelijke gronden de grasproductie omlaag gebracht worden, waarbij het aantal plantensoorten stijgt.

Productieverlaging is op diverse manieren te realiseren. In het kader van deze gids wordt een tweetal beheersmaatregelen behandeld:

- niet bemesten,
- maaien en afvoeren.

In combinatie met elkaar doorbreken deze maatregelen de grassendominantie en brengen ze de grasproductie in de regel vlot omlaag. Milieubouwmaatregelen als plaggen*, afgraven of verhogen van de grondwatertafel blijven hier buiten beschouwing.

Niet bemesten

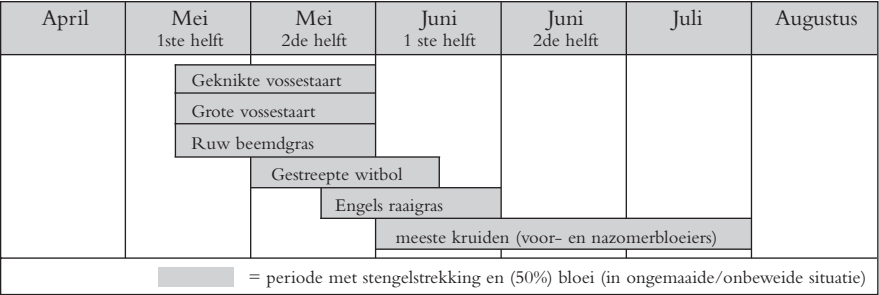
De voedingstoestand van de bodem is te beïnvloeden door maatregelen als bemesten, weiden en maaien. Bemesten is het meest effectieve stuurmiddel gebleken. Achterwege laten of zeer sterk beperken van bemesting in combinatie met maaien en afvoeren geeft in de meeste gevallen een snelle productiedaling. Hoogproductieve grassen ruimen het veld en er ontstaan vestigingsmogelijkheden voor een aantal andere, minder productieve grassen en kruiden. De jaarproductie van de begroeiing neemt af.

Maaien en afvoeren

Maaien en afvoeren onttrekt voedingsstoffen (stikstof*, fosfor, kalium) aan de grond. We spreken dan ook wel van 'vershraling*'. Feitelijk is dit het geval wanneer niet langer aan de voor plantengroei optimale verhouding van N, P en K voldaan wordt (globaal NPK 1 + 0,1 + 1). Bij klei- en veengronden onder matig droge tot droge condities wordt dit proces tegengewerkt. Het natuurlijk voedingsstoffenleverend vermogen van deze gronden leidt, in combinatie met depositie vanuit de lucht, tot een relatief trage bodemvershraling*. De soortensamenstelling, en daarmee ook indirect de productie, kan echter in positieve zin wijzigen door op het juiste moment te maaien.

Het maaitijdstip beïnvloedt de gras-kruidenverhouding en de onderlinge grassenconcurrentie op een directie manier. In combinatie met het achterwege laten van bemesting is dit een

belangrijk, maar onderschat stuurmiddel. Dit geldt met name voor de reeds genoemde van nature relatief voedselrijke gronden. Op dergelijke gronden vormen verschillen in groeiverloop tussen de diverse grassen en kruiden mede een handvat voor de realisatie van botanische doelen. De volgende figuur helpt dit duidelijk maken.



Om een raaigrasweide (fase 0), grassen-mix (fase 1) of dominant stadium (fase 2) om te vormen naar een gevarieerd, kruidenrijk grasland (fase 3 en 4) is het effectief om de eerste maaibeurt 'vroeg' uit te voeren. De tweede helft van mei (fase 0 en 1) of uiterlijk de eerste week van juni (fase 2) is de meest geschikte periode, omdat de dominante grassen dan hun energie steken in het doorschieten van de bloeistengel en het tot bloei komen. Door achterwege laten van stikstofbemesting wordt vervolgens de hergroei van deze dominante grassen vertraagd.

In fase 0 en 1 profiteren hier allereerst een aantal andere grassoorten dan Engels raaigras van. Het zijn soorten die reeds bescheiden in de grasmat aanwezig zijn of die kiemen vanuit de zaadvoorraad. Dit geldt ook voor een aantal (éénjarige) kruiden. De meeste kruiden uit de fasen 3 en 4 kennen een tragere voorjaarsontwikkeling dan de dominante grassen van fase 2 (Gestreepte witbol, Grote vossestaart en Gewone glanshaver). Na een 'vroeg' maaibeurt (voor half juni) groeien deze kruiden relatief snel door en onderdrukken de hergroei van de tot dan toe dominante grassoorten. Dit geldt met name voor de (na)zomerbloeiërs onder de kruiden. Het zijn deze kruiden en een aantal minder productieve grassen (Reukgras, Rood zwenkgras en Gewoon struisgras) die het totale jaarproductieniveau verlagen.

Op van nature vrij voedselrijke gronden kunnen zo, bij eenzelfde voedingstoestand van de bodem, twee verschillende graslandtypen tot uitdrukking komen door verschillen in maaidatum van de eerste snede. Bij een uitgestelde maaidatum (15 juni en 1 juli) in de fasen 0.1 en 2 blijven hoge jaarproducties en geringe botanische betekenis jaar-in-jaar-uit gehandhaafd als gevolg van de blijvende grassendominantie. Dit fenomeen wordt nog eens versterkt door de ongestoorde zaadproductie van dominante grassen als Gestreepte witbol, Grote vossestaart en Gewone glanshaver. Mede hierdoor kan bijvoorbeeld het bekende dominant stadium met Gestreepte witbol (fase 2 op zand- en veengronden) jarenlang standhouden.

Het maaitijdstip nader beschouwd

Er bestaat een misverstand dat het in de loop der jaren variëren in maaitijdstip slecht zou zijn. Dit gaat alleen op voor reeds soortenrijke begroeiingen, met andere woorden als het botanische doel bereikt is. Is dat echter nog niet het geval dan is een doelmatig ontwikkelingsbeheer op z'n plaats. Daarbij wordt het maaitijdstip in de tijd gezien steeds wat naar achter geschoven, al naar gelang de feitelijke graslandontwikkeling (zie tabel). De tabelgegevens zijn voor het gebruiksgemak ook verwerkt in de tabel 'Botanisch ontwikkelingsbeheer' op de omslagflap (achter). De cijfers 1, 2 en 3 in de tabel geven resp. de eerste, tweede en eventuele derde maai-beurt aan.

fase	graslandtype	productie ton ds/ha/jr	mei	juni	juli	augus- tus	sep- tember	okto- ber
0	raaigrasweide	> 10	1		2	2	2	3
1	grassenmix	8-10	1		2	2	2	3
2	dominant- stadium	6-8		1			2	2
3	gras-kruidenmix	5-7		1			2	2
		5-6		1				
4	bloemrijk	5-6		1	1		2	2
	grasland	3-5		1	1			
	nat	3-4			1	1		
	droog	3-5					1	1
5	schraalland	< 5				nat	nat	nat
							droog	droog

Van belang is dat de grasmat voldoende kort de winter in gaat om vervilting* te voorkomen.

Een vervilte grasmat is nadelig voor zaadkieming en ontwikkeling van jonge planten.

Vroeger maaien, in het kader van ontwikkelingsbeheer, kan in conflict zijn met het belang van weidevogels. Als er echter bewust gekozen is voor een botanische hoofddoelstelling dan is uitsel van maaien ter bevordering van het broedsucces niet verstandig. De botanische ontwikkeling valt stil en de doelstelling wordt bij lange na niet gehaald. Als er al weidevogels voorkomen (kievit, grutto, scholekster), is het raadzaam toch vroeg (volgens het ontwikkelingsschema) te maaien en nestmarkering toe te passen. Als fase 3 en 4 bereikt zijn, valt het maaitijdstip volgens schema na 15 juni. Het is dan wel raadzaam bij de keuze van het maaitijdstip rekening te houden met eventueel aanwezige, meer kritische weidevogels (tureluur, watersnip, zomertaling en kemphaan). Deze vertonen een zekere voorkeur voor percelen met lage(re) productieniveau's en broeden laat. Maaien vóór 1 juli is voor deze soorten erg nadelig.



Voor het toepassen van de maaidata van het bermbesluit was dit een vanaf mei geklepelde wegberm zonder enig bloeiaspect. Het verlaten van de eerste maaibeurt naar 15 juni bood Veldzuring en Scherpe boterbloem volop de kans tot bloeien (Vijvekapelle, Sijsele, Damme).



Het weglaten van maaibeheer leidt vervuiling in. Op vochtige en natte grond breiden forse soorten, zogenaamde 'ruigtekruiden*' als Kale jonker, Moerasspirea, Echte valeriaan, Heelblaadjes, ... uit. Het bloeiaspect kan nog hoog zijn maar de soortenrijkdom neemt af. Op de foto: bloeiaspect van Gewone bereklauw in een vervuigend graslandje langs de Leie te Ooigem

Begrazing

Begrazing wordt niet als het meest nuttige instrument beschouwd om te verschrallen. Toch moet opgemerkt worden dat zelfs met permanente begrazing verschuivingen in nutriëntengehalten in de bodem kunnen optreden. Zo creëren paarden en paardachtigen bijvoorbeeld een typisch patroon van kortgegraasde vegetaties, die afwisselen met latrines, die evolueren tot ruige vegetaties. De kortgegraasde vegetaties verschrallen steeds meer, de latrines worden steeds meer aangerijkt.

Ook door op doelbewuste tijdstippen, met een stevige veebezetting een vegetatie aan te pakken kan een zeker verschrallend effect bereikt worden. Een voorbeeld van een dergelijk beheer is dijkbegrazing met een passerende schaapskudde.

In het algemeen heeft begrazing echter andere doelstellingen dan verschraling.

MAATREGELEN EN EFFECTEN

Het gangbaar gebruik om grasland te exploiteren en in stand te houden, bestaat onder andere uit mesten, maaien en weiden. Om de effecten van dergelijke maatregelen in termen van doelen en graslandtypen zichtbaar te maken, volgen nu een aantal tabellen met toelichting. Tot slot zijn de geschikte (en ongeschikte) vormen van botanisch ontwikkelingsbeheer op een rij gezet. De ontwikkelingsduur komt in paragraaf 2.5 aan bod.

De volgende groepen van maatregelen zijn onderscheiden:

	Maatregelen	In gebruikstermen
1	maaien	permanent hooiland
2	maaien + weiden	hooiweide
3	weiden	weide

Bij deze maatregelen is uitgegaan van continuïteit in gebruiksvorm, zij het dat veedichtheid en mesthoeveelheid in de loop der jaren kunnen afnemen. In het algemeen zijn sterke en voortdurende wisselingen niet gunstig voor de botanische ontwikkeling van grasland. Afhankelijk van het concrete botanische doel kan het eenmalig overstappen van de ene op de andere gebruiksvorm echter zinvol zijn.

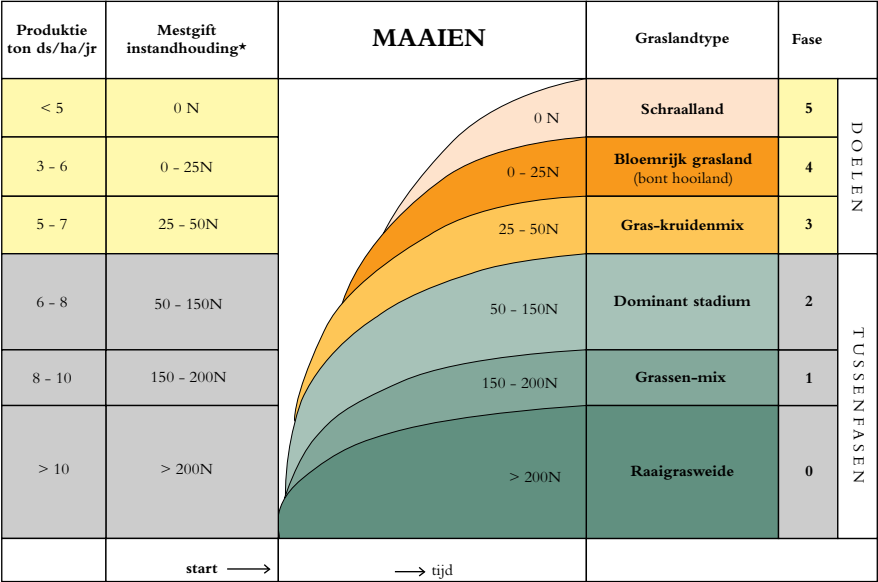
Gekoppeld aan deze maatregelen vormt het al dan niet bemesten een zeer belangrijke sturende factor. In de figuren wordt alleen stikstof* (N) aangegeven. 0-N houdt evenwel in 0-N, P en K. Voor alle maatregelen geldt dat er rekening is gehouden met een meststoffentoevoer vanuit de lucht ter grootte van gemiddeld 25 kg zuivere stikstof* per hectare op jaarbasis. Bij de getallen in de figuren en in de begeleidende tekst is deze hoeveelheid niet meegeteld. Dat wil zeggen: het gaat in de figuren en de tekst om N-giften buiten deze aanvoer vanuit de lucht om.

Maaien

Met deze maatregel kunnen we in het proces van omvorming vanuit botanisch arm grasland (voormalig cultuurgrasland, maar ook intensief beheerde gazons) de waardevolle fasen 3 (gras-kruidenmix) en 4 (bloemrijk grasland) halen. Beide zijn botanisch doel, waarbij echter de soortensamenstelling van het bloemrijk grasland (fase 4) in veel sterkere mate een weerspiegeling is van de bodem- en vochtsituatie ter plekke. In bijzondere gevallen zal ook fase 5 (schraalland*) bereikt kunnen worden.

Frequentie. Tweemaal maaien per seizoen, in voorjaar en nazomer, is meestal optimaal. In fase 0 en 1 kan eventueel veelvuldiger gemaaid worden, maar meer dan driemaal is meestal niet wenselijk gelet op de gras-kruidenconcurrentie. Uitzondering hierop maken we alleen voor zeer waardevolle, oude, soortenrijke gazons, zoals die bijvoorbeeld in oude parken kunnen voorkomen. Daar kan een omvormingsbeheer bijvoorbeeld frequente maaibeurten vroeg en laat in het jaar handhaven, terwijl een bloeiperiode in het vegetatie seizoen dan wel gespaard blijft van maaibeurten. In alle gevallen dient het maaisel geruimd te worden. Laten liggen geeft verruiging en werkt averechts op het benodigde proces van productieafname. Dit geldt ook voor minder dan tweemaal maaien (uitbreiding Akkerdistel, Krulzuring e.d. in de fase 0-3).

Het effect van maaien en aanpassen van de mestgift is als volgt grafisch weer te geven:



★ mestgift waarbij het graslandtype in stand gehouden wordt.

N = kg zuivere stikstof per hectare per jaar (los van N-toevoer uit de lucht).

Toelichting

De tabel laat zich als volgt lezen : bij een bepaalde stikstof★gift (bv. 50-150 N) kan hooguit een bepaald stadium (graslandtype cq. fase) gehaald worden (in dit geval het dominant-stadium).

De botanische doelen (fase 3, 4, 5) kunnen alleen gehaald worden bij mestgiften variërend van nul tot maximaal 50 kg zuivere stikstof★ (0-50 N) per hectare per jaar. Bij giften vanaf 50 kg blijft de ontwikkeling steken in één van de tussenfasen. Deze tussenfasen zijn geen botanisch doel (zie paragraaf 2.1).

Vanuit het doel de bloemenrijkdom te bevorderen is maaien aangewezen boven beweiden. Hooilanden zijn meestal bloemrijker dan graasweiden. Er zijn andere redenen waarom men toch begrazing kan prefereren boven hooien.

Maaien en weiden (hooiweide)

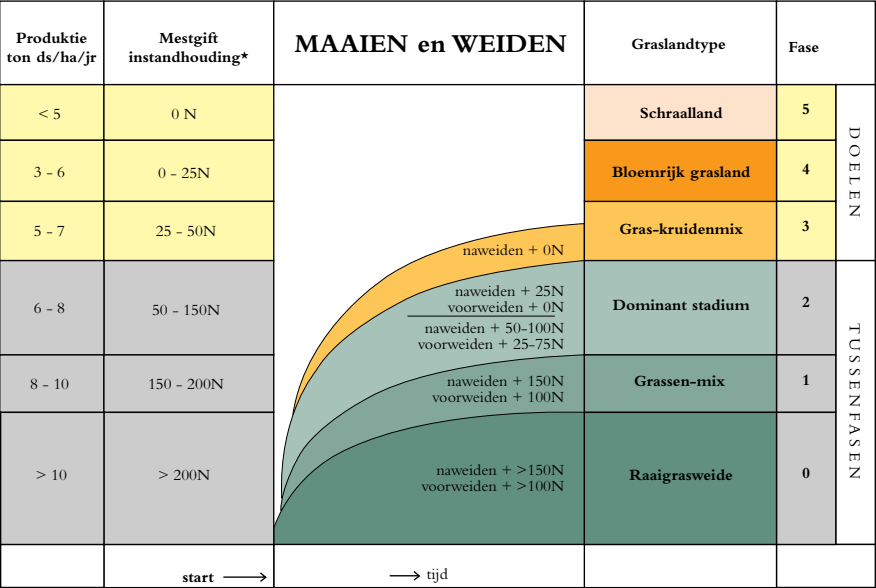
Combinaties van maaien en weiden komen in de agrarische praktijk veel voor. Het is uit oogpunt van ontwikkelingsbeheer zinvol onderscheid te maken tussen weiden voor de maaibeurt(en) en naweiden★. In beide gevallen komt er via het weidende vee mest op het grasland, maar het effect op de ontwikkeling is verschillend.

Voorjaarsbeweiden leidt niet tot het gewenste resultaat.

De voorjaarsproductie is in de regel ongeveer tweemaal zo hoog als de nazomerproductie. Om agrarisch en botanisch ongewenste verruiging te voorkomen, dient de grasproductie geheel verwijderd te worden. In de periode van voorjaarsbeweiden moet het product van veebezetting en weidedagen daarom ook hoger zijn dan in de naweideperiode. Er komt bij weiden in het voorjaar in de regel meer mest via urine en uitwerpselen vrij. Ook zonder mestgift (0-N) leidt deze maatregel niet met zekerheid tot het bereiken van botanische doelen (fase 3,4,5).

Naweiden leidt beperkt tot botanische doelen.

Hoewel de grasproductie na de eerste snede(n) beperkt is, wordt met naweiden* hooguit fase 3 (gras-kruidenmix) gehaald en dan alleen nog bij stikstof*giften lager dan 25 kg per hectare per jaar (< 25-N). De ontwikkeling blijft hangen op een jaarproductieniveau van 6-7 ton droge stof* per hectare onder invloed van mesttoevoer via weidend vee (zie ook onder 1-B).



* mestgift waarbij het graslandtype in stand gehouden wordt.
N = kg zuivere stikstof per hectare per jaar (los van N-toevoer uit de lucht).

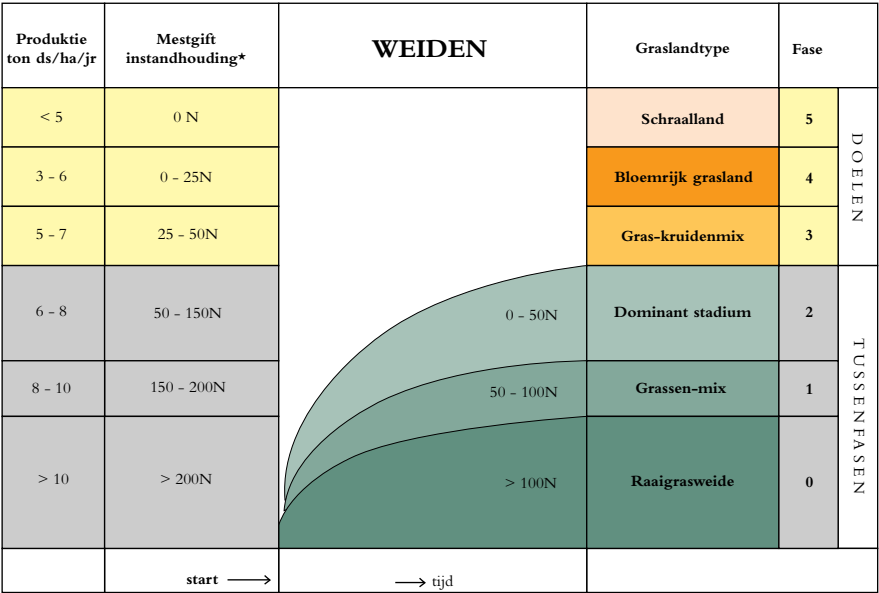
Weiden (weide)

Hoe hoger het productieniveau van de begroeiing, des te groter dient het aantal dierweidedagen* te zijn om grasland in stand te houden. Instandhouden wil zeggen dat ongewenste ver-
ruiging en verbossing wordt voorkomen. Het aantal dierweidedagen* is het product van het
aantal dieren maal het aantal weidedagen.

Bij weiden komt via het vee een zekere hoeveelheid meststoffen op het grasland. Een deel
ervan is (direct) beschikbaar voor de plantengroei. Hoe hoger het aantal dierweidedagen* des
te meer meststoffen komen via het vee beschikbaar.

Bij (permanent) weiden stokt de ontwikkeling.

Zelfs bij betrekkelijk lage mestgiften via kunst-, stal- of drijfinest zal de botanische ontwikke-
ling vanuit fase 0 of 1 door beweiden (permanent of omweiden) in de regel 'blijven hangen' in
een fase die geen botanisch, maar hooguit landschappelijk doel is (fase 2). Slechts incidenteel
ligt fase 3 binnen bereik, met als eindstation een soortenarme kamgrasweide. Uitzondering
vormen de natte graslanden, waar fase 3 doorgaans wel door beweiden gehaald kan worden.



* mestgift waarbij het graslandtype in stand gehouden wordt.
N = kg zuivere stikstof per hectare per jaar (los van N-toevoer uit de lucht).

Als gevolg van langdurige zuurstofschaarste blijft de grasproductie in die situatie beperkt en ontstaan bij 0-N vrij soortenrijke zilverschoonweiden*. Verder kan weiden een optie zijn als instandhoudingsbeheer bij jaarproducties lager dan 4 ton droge stof* per hectare. (zie 2.2 graslandtypen).

In natuurterreinen van voldoende omvang wordt vaak gebruik gemaakt van begrazing. De jaarproductie wordt bewust niet geheel weggenomen. Anders dan bij botanisch ontwikkelingsbeheer van grasland is het streven daarbij namelijk gericht op een mozaïek van grasland, struweel, ruigte en bos.

Hoger merkten we reeds op dat maaien voor bloemrijkere situaties zorgt dan begrazing. Anderzijds is het zo, dat begrazing (in optimale, dit wil meestal zeggen extensieve dichtheden) meestal voor soortenrijkere situaties zorgt dan maaien, zeker als het om grote gevarieerde terreinen gaat.

Terreingegevenheden (reliëfrijk terrein), werkbesparing, nabootsen van meer natuurlijke omstandigheden, handhaven van landbouw, kunnen diverse redenen zijn waarom men begrazing verkiest boven maaien. Men dient bij aanvang van de keuze maaien of begrazen echter steeds de doelstelling duidelijk te formuleren en de keuze daarvan laten afhangen, om onaangename verrassingen nadien te vermijden. Te vaak nog wordt begrazing gekozen zonder duidelijke beweegredenen, maar vanuit een soort mode-mentaliteit.

De keuze voor de dichtheid van begrazing, de diersoort, het ras, enz. zijn stuk voor stuk onderwerp van recent wetenschappelijk onderzoek en er is nog heel wat experimenteel werk nodig. In het algemeen wordt er meestal gesteld dat continuïteit van een bepaalde beheersvorm als minst storingsmatig wordt ervaren door de vegetatie. In specifieke gevallen kan nochtans een zogenaamde 'stootbegrazing' (kort en met massale veebezetting) aangeraden worden. Voor meer details moeten we echter verwijzen naar meer gespecialiseerde literatuur, bijvoorbeeld naar de Bie et al. (1987) of naar licentiaatsverhandelingen aan het labo Plantkunde van de Universiteit Gent, waar een aantal specifieke West-Vlaamse situaties (o.a. heide- en duinenbegrazing met schapen, ponies, ezels, ...) onder de loupe genomen zijn.

BOTANISCH ONTWIKKELINGSBEHEER SAMENGEVAT

Voor het vlot bereiken van de botanische doelen voor grasland (fasen 3,4 en eventueel 5) vanuit één van de tussenfasen (0, 1 of 2) komen een beperkt aantal maatregelen of gebruiksvormen in aanmerking. Hierbij is uitgegaan van blijvend graslandgebruik. Milieubouwmaatregelen (graven, plaggen*, verhogen grondwatertafel, ...) blijven buiten beschouwing.

Botanisch doel

Maaien geeft het gewenst botanische resultaat mits de mestgift (via kunst-, drijf- of stalmest) in totaal minder dan 50 kg zuivere stikstof* (50-N) per hectare per jaar bedraagt.

De ontwikkeling verloopt het snelst als in de ontwikkelingsfasen geen bemesting (0-N,P,K) plaatsvindt. Aantal maaibeurten: 2 (tot maximaal 3 maal in fase 0 en 1).

Botanisch doel

Pas bij jaarproducties lager dan 6 ton droge stof* per hectare (fase 3; gras-kruidenmix) is het zinvol om de gebruiksvorm verder te differentiëren, al naar gelang de gewenste specifieke botanische kwaliteit van het grasland (bloemrijke hooilanden*, kamgrasweiden, schraallanden*).

Tussenfase

In de fase 0, 1 en 2 leidt weiden, of maaien in combinatie met weiden, niet tot de gewenste doelen. Enige uitzondering hierop vormt het naweiden zonder mestgift (0-N) of met een mestgift tot maximaal 25 kg zuivere stikstof* (25-N) per hectare per jaar. In dat geval kan als eindstadium de gras-kruidenmix van fase 3 bereikt worden.

Maaien en afvoeren in de vorm van permanent maaibeheer komt nog slechts weinig voor, zowel in de agrarische praktijk als in het beheer van natuurterreinen. Het is echter de optimale vorm van botanisch ontwikkelingsbeheer als gestart wordt in één van de fasen 0, 1 of 2.

Voortzetten ervan leidt bovendien tot schaars geworden bloemrijke hooilanden*. Maaien op het juiste moment in combinatie met niet of beperkt mesten leidt binnen afzienbare tijd tot het gewenste botanisch resultaat. Op de feitelijke ontwikkelingsduur gaat de volgende paragraaf in.

ONTWIKKELINGSDUUR

Algemeen

Bij het opstellen van de graslanddiagrammen van hoofdstuk 3 is uitgegaan van een optimale, zo snel mogelijke ontwikkeling richting specifieke, botanische doelstelling.

Daartoe benodigde maatregelen zijn in de legendes bij de graslanddiagrammen van hoofdstuk 3 aangegeven. Doelen bij beheersovereenkomsten* met botanische hoofddoelstelling zijn graslanden uit de ontwikkelingsfasen 3, 4 en eventueel 5. Dit kunnen zowel hooiweiden* als permanente hooilanden* zijn.

De ontwikkelingsduur ziet er in tabelvorm als volgt uit:

Fase	Productie ton ds/ha/jr	Graslandtype	Van fase - tot fase	Ontwikkelingsduur (vanaf fase 0)
3	5-7	Gras-kruidenmix	0-3	3-5 jaar
4	3-6	Bloemrijk grasland	0-4	5-10 jaar
5	< 5	Schraalland	0-5	> 10 jaar

De exacte ontwikkelingsduur is mede afhankelijk van factoren als grondsoort, vochttoestand en zaadaanwezigheid.

In het algemeen verlopen de ontwikkelingen snel in situaties met 'extreme' vochtcondities, te weten zeer natte en zeer droge omstandigheden. Zuurstof- of vochtschaarste beperken namelijk het vrijkomen van voedingsstoffen door mineralisatie. Ook op vochtige gronden verloopt de botanische ontwikkeling nog relatief snel vanwege de hoge waterstanden aan het begin van het groeiseizoen. Op kalkrijke bodems of bij kalk- en ijzerrijk grondwater geldt hetzelfde: spoedig na het achterwege laten van bemesting ontstaat er fosfaatgebrek door binding van fosfaat aan de overmaat calcium en ijzer. Dit heeft een snelle productiedaling tot gevolg.



◀ Onder extreme omstandigheden (waterhuishouding, voedselrijkdom, ...) krijgen we vaak snelle ontwikkelingen. De zeer sterk verslechte bodems op de foto laten heel weinig ontwikkelingsmogelijkheden open. Groot hoeblad kan op zo'n moment zonder veel concurrentie zeer snel de hele vegetatie gaan domineren (wegbermen te Klerken op verslechte zandleembodem).

Kwelomstandigheden kunnen eveneens zeer specifieke omstandigheden (nat, mineralenarm) scheppen en snelle ontwikkelingen teweegbrengen. Egelboterbloemvegetatie op kwelplaats in de Douvevallei (West-Vlaamse heuvels) ▶



Zand- en leemgronden

Bij het achterwege laten van bemesting is productieverlaging van grasland op zand-, zandleem en leemgronden in de regel een snel verlopend proces. Bodemverschraling en productiedaling gaan hierbij hand in hand. Afhankelijk van de dikte en de aard van de humushoudende bovengrond is in een tijdsbestek van 3-5 jaar productiehalvering mogelijk (van een niveau van ruim 10 ton naar circa 5 ton droge stof* per hectare). Het aantal plantensoorten zal over deze periode, gemiddeld gesproken, verdubbelen.

Klei- en veengronden

Voor natte klei- en veengronden geldt min of meer hetzelfde als voor de zand- en leemgronden. Productieverlaging door zuurstofschaarste is in dit geval een belangrijke sturende factor, naast de productiedaling als gevolg van het aanpassen van de mestgift.

Onder matig droge tot droge condities is echter geen sprake van zuurstoftekorten of grote vochttekorten. Uitputting van de van nature al voedselrijke kleigrond verloopt in die gevallen daarom zeer traag (> 20 jaar). Toch is het ook op dergelijke gronden mogelijk binnen afzienbare termijn (4-5 jaar) tot voldoende productiedaling en een gevarieerde begroeiing te komen door op het juiste moment te maaien (zie paragraaf 2.3).

Op veengronden met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand dieper dan 50 cm beneden maaiveld (matig droog) is sprake van een aanzienlijke natuurlijke stikstof*-levering door verwerking van het veen. Zodra echter door achterwege laten van (fosfor- en kalium-) bemesting de fosfaat- en kalitoestand voldoende laag geworden is en daarmee beperkend voor de productie, kunnen ook hier de fasen 3 en 4 bereikt worden (na 4-5 jaar). De ervaringen en resultaten met versnelde P- en K- onttrekking door hoge N-giften zijn nog te beperkt om tot zinvolle praktijkadviezen te komen. In deze gids is daarom uitgegaan van 0-N, P, K.

Zaadperikelen?

Bij de overgang van fase 3 (gras-kruidenmix) naar fase 4 (bloemrijk grasland) kan de afwezigheid van een kiemkrachtige, 'slapende' zaadvoorraad in de bodem voor een aanzienlijke vertraging in de verdere ontwikkeling zorgen. Naarmate productieverhogende cultuurtechnische maatregelen langer geleden plaatsvonden, is de variatie in zaadvoorraad door zaadsterfte en -predatie sterker afgenomen. Tegenwoordig is natuurlijke, verse aanvoer van zaad minder vanzelfsprekend. Voorheen was het aantal groeiplaatsen van de karakteristieke plantensoorten vele malen groter. Ook vonden veeverplaatsingen tussen weidegronden over grotere afstanden plaats. Bepaalde groepen planten hebben tegenwoordig blijkbaar moeite met het overbruggen van het grotendeels natuurarme landschap en zijn daardoor niet in staat nieuwe, geschikte locaties te koloniseren. Onderzoekers komen steeds vaker tot de conclusie dat de afwezigheid van voldoende, kiemkrachtig zaad een knelpunt is bij de ontwikkeling van botanisch waardevol grasland. Als de graslandproductie op het vereiste niveau is beland (< 6 ton ds per ha), maar vestiging van fase-karakteristieke soorten uitblijft, zijn de volgende maatregelen te overwegen:

1. Activeren van zaadkieming door bewuste, plaatselijke zodebeschadiging

- A. door aanpassen van de maaihoogte ('diep' maaien; n.b. beperkt, niet integraal);
- B. door overstappen op naweiden (al dan niet tijdelijk of wisselend);

2. Inbrengen van geschikt, streekeigen zaad

- A. door inscharen van (eigen) vee uit een zaadbrongebied;
- B. door oogsten en spreiden van zadenrijk maaisel uit een nabijgelegen terrein met gelijkaardige ecologische omstandigheden.

Noot

Het is raadzaam bij het bereiken van fase 3 eerst de meer spontane, natuurlijke processen voldoende kans te geven en dus enige jaren te wachten alvorens, in overleg, de genoemde maatregelen te nemen. (Her)introductie* van soorten moet trouwens onder alle omstandigheden eerst grondig overlegd worden met deskundigen. Een goede documentatie over de herkomst van het materiaal en een goede opvolging over al dan niet succes, gekoppeld aan de publicatie van de bevindingen is noodzakelijk, om (her)introductie* aanvaardbaar en controleerbaar te maken. Al te vaak leidt inbrengen van soorten tot regelrechte floravervalsing, waar niemand baat bij heeft. In de aanbevolen literatuur zijn verschillende artikelen opgenomen die een schets geven van de hele problematiek rond (her)introductie*.

Noot

Bij de hogere productieniveaus werken de maatregelen 1.A en 1.B averechts. Ze leiden dan namelijk tot ongewenste verruiging met probleemkruiden als Akkerdistel, Ridderzuring, Krulzuring, Grote brandnetel en Kweek.



De 'bronwei' in het Provinciaal domein de Palingbeek verkeert in een fase met een gevarieerde grassenvegetatie, waarin Gewoon struisgras reeds een belangrijk aandeel heeft (bruine was). Op basis van de diagrammen verwachten we ons aan een fase 3 (kruiden-grassen-mix), maar de kruidenrijkdom blijft nog grotendeels achterwege. Het ontbreken van een kiemkrachtige zaadvoorraad in de bodem, na jarenlang landbouwgebruik, verklaart de uitgestelde bloemenaanwezigheid.

Waar komen we uiteindelijk uit?

De graslanden van fase 3 zijn via het besproken ontwikkelingsbeheer vlot te bereiken. Maar ook de bloemrijke graslanden van fase 4 zijn in beginsel binnen afzienbare tijd te realiseren. Deze laatste categorie graslanden vormt een veel sterkere afspiegeling van de gebiedskarakteristieke omstandigheden dan de fase 3-graslanden. De oppervlakte aan goed ontwikkelde bloemrijke graslanden is in Vlaanderen momenteel zeer gering en vrijwel beperkt tot elementen als bermen en dijken. In natuurreservaten ligt het accent op het instandhouden of ontwikkelen van schraallanden* (fase 5). De ontwikkeling van bloemrijke graslanden (fase 4) verdient daarom extra aandacht.

In hoeverre het bloemrijke grasland met karakteristieke soorten 'verzadigd' raakt, hangt sterk af van de mogelijke nalevering van soorten uit de zaadvoorraad of de aanvoer van elders. Eenmaal in fase 4 beland, is onder gunstige omstandigheden verder ontwikkeling richting schraalland* niet ondenkbaar. Een voorbode van een dergelijke ontwikkeling is de vestiging van relatief algemene schraalland*soorten als bijvoorbeeld Blauwe zegge (natte milieus), Fijn schapegras en Fakkelgras (droge milieus).

De specifieke terreingesteldheid speelt uiteindelijk een belangrijke rol. Reliëfrijkdom, extreme vochttoestand, kwelinvloed en bodemvariatie resulteren op perceelsniveau in gebiedseigen, bijzondere milieuumstandigheden. Aanpassen of opheffen van onderbemaling, buizendrainage en begreppeling vergroot de ontwikkelingsmogelijkheden in van nature natte gebieden. In het algemeen geldt dit ook voor maatregelen als plaggen* en ondiep ontgraven. Dergelijke rigoureuze maatregelen behelzen echter in de regel een functiewijziging van landbouw naar natuur en vallen buiten het kader van deze gids.

3 | GRASLANDONTWIKKELING IN DIAGRAMMEN

DIAGRAMGEBRUIK

Algemeen

De kern van hoofdstuk 3 wordt gevormd door vijf graslanddiagrammen. Als aanvulling op de tabel 'Herkenning van graslandtypen in een notedop' op pagina 25 kan men met behulp van deze diagrammen in het veld bepalen in welk botanisch stadium een grasland zich bevindt. De afzonderlijke diagrammen gaan vergezeld van:

- specifieke gegevens omtrent het toepassingsgebied,
- een foto-overzicht van relevante graslandtypen,
- een foto-overzicht van karakteristieke plantensoorten.

De vijf graslanddiagrammen zijn opgesteld op basis van verschillen in grondsoort en kalkgehalte. Elk diagram is herkenbaar aan de getinte strook op de bladrand.

Diagram	Grondsoort	Tint bladrand
I	Kalkarme zand- , lemig zand- en zandleemgronden	
II	Kalkarme kleigronden	
III	Kalkrijke en kalkhoudende gronden	
IV	Leem- en kalkhoudende zandleemgronden	
V	Veengronden	

De tabel met het *botanisch ontwikkelingsbeheer* bevindt zich op de achterflap. Deze kan door uitklappen naast de diagrammen gelegd worden.

Er volgt nu eerst een algemene toelichting op de opzet van de diagrammen.

Diagramopbouw

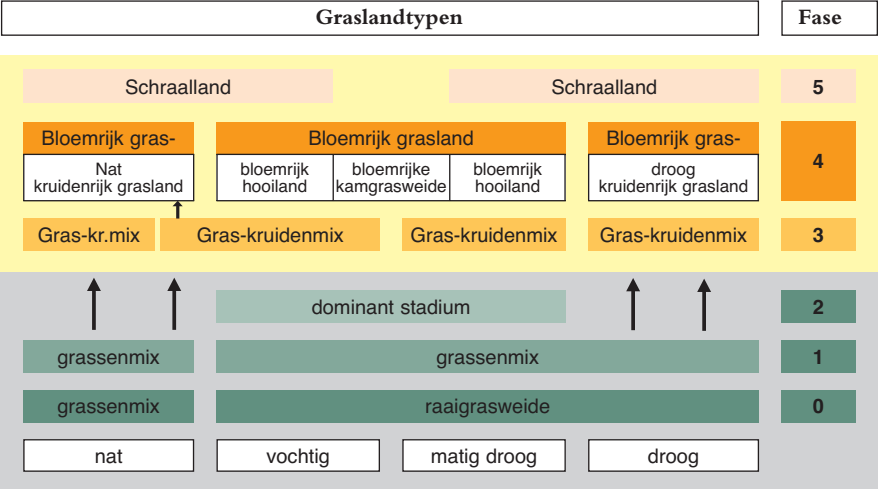
De ontwikkeling van raaigrasweiden naar botanisch waardevol grasland verloopt in een aantal goed te onderscheiden stappen. De verschillende fasen in deze ontwikkeling zijn schematisch weergegeven. Op basis van verschillen in grondsoort en kalkgehalte zijn vijf diagrammen opgesteld.

Elk diagram is voorzien van een toelichting.

Het botanisch gewenste beheer per ontwikkelingsfase is vermeld in een tabel. Deze bevindt zich op de achterflap van de gids. Door uitklappen kan de tabel bij het diagram gehouden worden. Op de opbouw van diagrammen en beheerstabellen wordt nu kort ingegaan.

Graslanddiagram

Het graslanddiagram heeft de volgende basisvorm:



Ontwikkelingsfasen

In het proces van botanische ontwikkeling zijn de fasen 0 tot en met 5 onderscheiden. Deze fasen zijn door middel van een genummerd blokje aan de rechterzijde aangegeven. Afhankelijk van de kwaliteit van de bestaande grasmata kan in iedere fase van het diagram ingestapt worden. In enkele gevallen worden stadia overgeslagen. Dit wordt met een pijl aangegeven. Iedere fase bestaat uit één of meerdere graslandtypen. Deze typen worden in het diagram met gekleurde blokken weergegeven. In dit blok staan ook eenvoudig herkenbare soorten vermeld die kenmerkend zijn voor dat graslandtype. De graslandtypen zijn nader omschreven in paragraaf 2.2 (uitgebreid) en bij de afzonderlijke diagrammen (kort).

Vochttoestand

Naast het bodemtype is ook het vochtgehalte van de bodem een belangrijke factor. Op de horizontale as van het diagram is de vochttoestand aangegeven. Deze is in 4 klassen verdeeld.

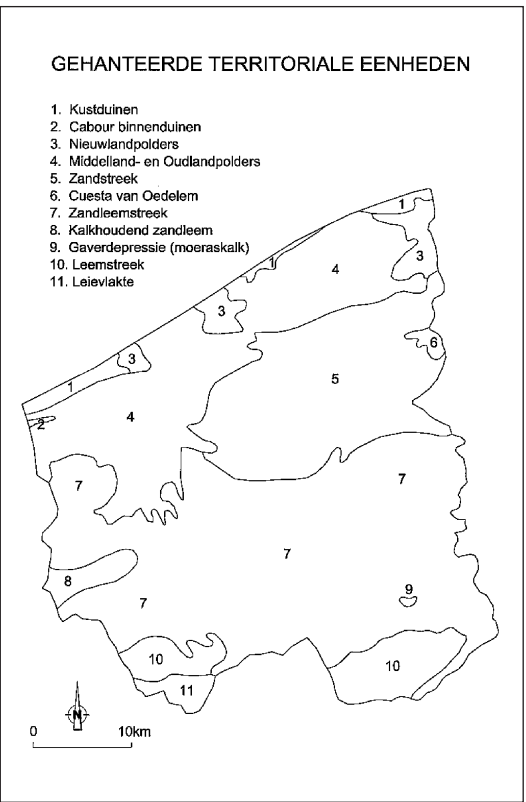
Vochttoestand	GVG	GHG	GLG
Nat	< 25	onder maaiveld	< 80
Vochtig	25-50	< 40	> 80
Matig droog	50-75	> of = 40	> 80
Droog	> 75	> 40	> 120

GVG, GHG en GLG : resp. gemiddelde voorjaars-, hoogste en laagste grondwaterstand in cm. -maaierveld

Tabel botanisch ontwikkelingsbeheer

De beheerstabel is te vinden op de omslagflap (achter). De tabel is voor alle diagrammen gelijk en als volgt opgebouwd:

fase	graslandtype	productie	maatregelen			faseduur
			mesten	maaïen	weiden	
0						
1						
2						
3						
4						
5						



Fase en faseduur

De nummers van de fasen corresponderen met de ontwikkelingsfasen uit het graslanddiagram. De faseduur geeft het aantal jaren aan dat ongeveer nodig is om de volgende fase te bereiken, mits het juiste ontwikkelingsbeheer gevoerd wordt.

Maatregelen

Onder het kopje maatregelen staat het botanisch beheer vermeld in termen van maaïen, weiden en bemesten. Naast het ontwikkelingsbeheer is ook het instandhoudingsbeheer voor de fasen 3, 4 en 5 (botanische doelen) in de tabel opgenomen.

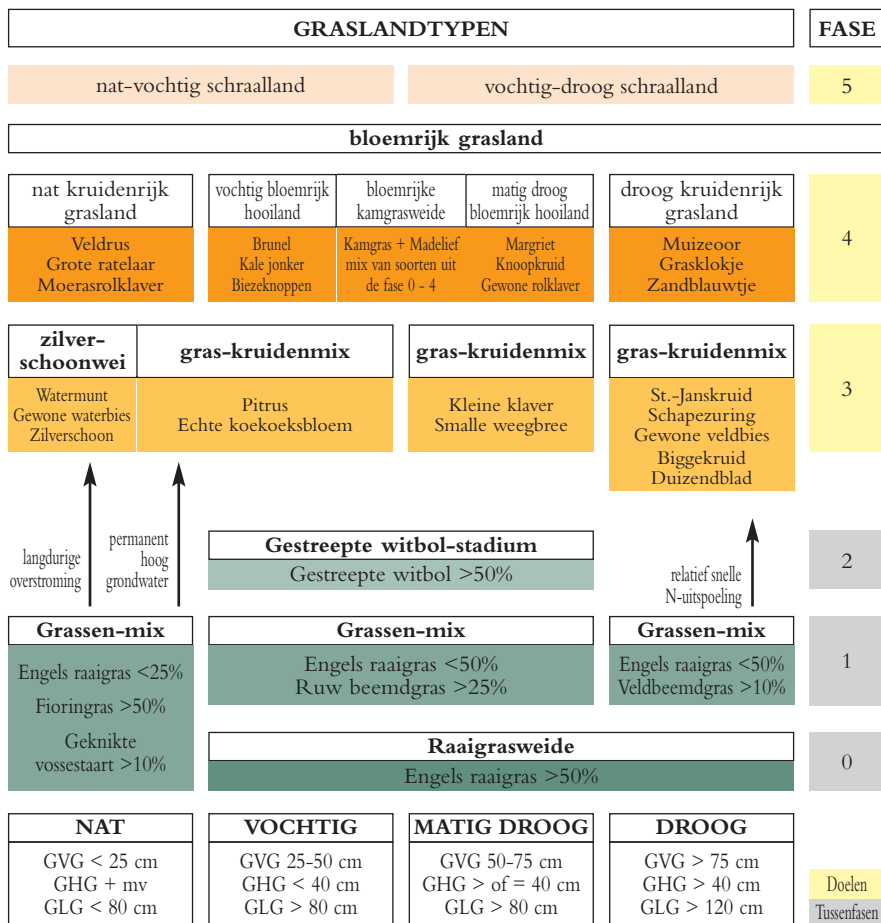
Productie

De gemiddelde netto jaarproductie van de graslandbegroeiing is aangegeven in tonnen droge stof* per hectare.

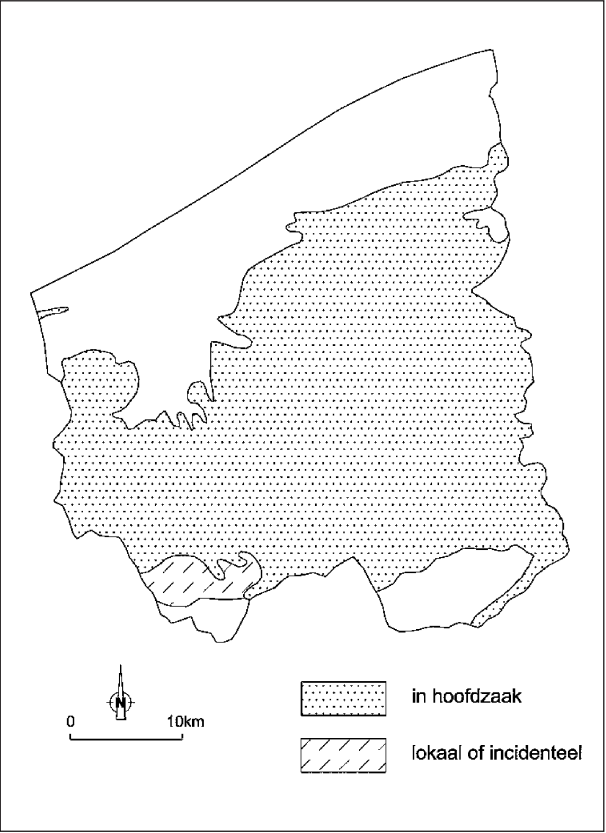
DIAGRAMMEN EN FOTOSERIES

Kalkarme zand-, lemig zand- en zandleemgronden

Graslanddiagram - I



Toepassingsgebied



In hoofdzaak	Gebied van de Zand-, Lemig zand- en Zandleemstreek (Vlaams district)
Voorts	Diestiaankoppen van de West-Vlaamse heuvels Ontkalkte binnenduinen Adinkerke-Ghivelde

Kalkarme zand-, lemig zand- en zandleemgronden - NAT

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

FASE 0: zie de typebeschrijvingen



Grassenmix

Fase 1

Natte grassen-mix met Fioringras en Geknikte vossestaart op gleyige* zandleem in de Bampoelhoek te Hoogstade. Ondanks de doorgaans nog zeer banale soortensamenstelling staat hier in de trapgaten van de koeien de voor West-Vlaanderen zeer zeldzame Klimopwaterranonkel. Grasmat in het voorjaar op 't oog gedomineerd door een laag, grijsgroen gras met paarsbruine bloeipluimen (Geknikte vossestaart). Later in het jaar (vanaf juni) valt de hoge presentie* op van een pollen- en mattenvormende grassoort met vaak roodaangelopen bladscheden en stengels (Fioringras). Ruw beemdgras en Engels raaigras komen in bescheiden mate voor (< 25 %). Bemest grasland met permanent hoge (grond)waterstanden. BWK: Hpr*

Foto rechts: Klimopwaterranonkel, Bampoelhoek Hoogstade



Witbol-stadium

Fase 2

Een door Gestreepte witbol gedomineerd grasland op zandbodem, in het Nieuwenhovebos te Oostkamp. Kruipende boterbloem bepaalt het bloeiaspect. In het grasland komen (o.a. op een kwelplaats) relictten voor van Veldrus, Pitrus, Pinksterbloem, Mannagras, Klein bronkruid, Fioringras, Getand vlotgras en Moerasmuur (lokaal fase 3). Het GNOP* van Oostkamp voorziet een overschakeling op natuurbeheer. BWK: Hp*

BOTANISCHE DOELEN



Zilverschoonweide

Fase 3

In de Verdrongen weiden te Ieper wordt het gebruik als wachtbekken met een natuurfunctie gecombineerd. Grof mozaïek van grassen, gemengd met soorten als : Liesgras, Rietgras, Gewone waterbies, Zilverschoon, Zomp-vergeet-me-nieten en de bij betreding sterk geurende Watermunt. Eindstadium in periodiek, langdurig overstroomde situaties. Weinig of niet bemest grasland. BWK: Hr + Hc° + Hf° + Mr°



Nat kruidenrijk grasland

Fase 4

Nat kruidenrijk grasland, gemaaid en ruigtekruiden*versie naast elkaar in het park van het kasteel van Rumbeke. De meeste soorten (Dotterbloem, Bosbies, Gewone engelwortel, Kale jonker, Echte koekoeksbloem, Moerasspirea, ...) zijn min of meer karakteristiek voor vochttoestand en grondsoort.

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Moerasrolklaver, Grote ratelaar, Veldrus, Moeras-vergeet-me-niet, Zomp-vergeet-me-niet, Moerasspirea, Kattestaart, Grote wederik



Zilverschoon



Gewone waterbies



Watermunt

Moerasrolklaver



Grote ratelaar



Veldrus



Kalkarme zand-, lemig zand- en zandleemgronden - VOCHTIG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE



Raaigrasweide

Fase 0

Raaigrasweide in het provinciedomein de Palingbeek. Pas verworven perceel dat nog geen natuurbeheer ondergaan heeft. Vrijwel gesloten, uniforme grasmat. De begroeiing heeft een sterke glans. Engels raaigras bedekt meer dan 50 %. Kleine open plakken, opgevuld met o.a. Vogelmuur, Varkensgras en Straatgras.

Grassenmix

Fase 1



Grassenmix van vooral Ruw beemdgras en Gestreepte witbol in een ouderwets hooilandje* te Oostkamp op lemig zand. Pinksterbloem bepaalt het bloeiaspect. BWK: Hp*

Witbolstadium

Fase 2



Gestreepte witbol, met z'n oud roze bloeipluimen in mei, voert de boventoon. Algemene kruiden als Veldzuring en Behaarde boterbloem vergezellen de dominante grassoort. De foto toont het bloeiaspect van Behaarde boterbloem. Deze weide op lemig zand te Oostkamp wordt begraaasd door een paard en niet meer bemest sinds vijf jaar. BWK: Hp*

BOTANISCHE DOELEN



Gras-kruidenmix - zilverschoonweide

Fase 3

Heelbladjesvegetatie op zandlemige bodem in kanaalberm van het kanaal Kortrijk-Bossuit te Harelbeke. Bloemrijke maar nog soortenarme vegetatie. De Heelbladjes, Zilverschoon en Valse voszegge weerspiegelen wel al de vochttoestand. Zeer algemene kruiden van fase 1 en 2 komen homogeen verspreid voor (mix). In de BWK is dit een moeilijk onder te brengen vegetatietype. Weg- en kanaalbermen krijgen vaak een Hu-aanduiding, bij gebrek aan een goede eenheid, Hp* is een alternatief.



Bloemrijk grasland

Fase 4

Bloemrijk grasland met Echte koekeksbloem en Moerasrolklaver in de Gavers te Harelbeke. BWK: Hc

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Veldrus, Reukgras, Rood zwenkgras, Pitrus, Tweerijige zegge, Smalle weegbree, Echte koe-koeksbloem, Biezenknoppen, Kale jonker, Brunel, Lidrus, Vogelwikke, Penningkruid, ...



Echte koe-koeksbloem
(met grote keizerlibel)



Biezenknoppen



Kale jonker

Lidrus



Vogelwikke



Penningkruid



Kalkarme zand-, lemig zand- en zandleemgronden - MATIG DROOG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE



Raai grasweide

Fase 0

Raai grasweide in het Provinciedomein de Palingbeek. De overbegrazing door schapen leidt niet tot snelle veranderingen in gunstige zin. Vrijwel gesloten, uniforme grasmatten. De begroeiing heeft een sterke glans. Engels raai gras bedekt meer dan 50%. Kleine open plekken, opgevuld met oa.: Vogelmuur, Varkensgras en Straatgras. BWK: Hp.

Grassenmix

Fase 1



Grassen-mix in het park van het kasteel van Rumbeke. Als kruiden voorkomen, is het vleksgewijs ('haarden' met Witte klaver). Engels raai gras bedekt minder dan 50%. BWK: Hp

Witbolstadium

Fase 2



Het matig productieve gras Gestreepte witbol domineert de grasmatten (>50 %). De oud-roze gekleurde bloeipluimen krijgen later een strokleur. Jakobs kruiskruid bepaalt het bloeiaspect. Dit giftige kruid wordt gemeden door de paarden die dit perceel begrazen (Sint-Kruis, Brugge). BWK: Hp*

BOTANISCHE DOELEN



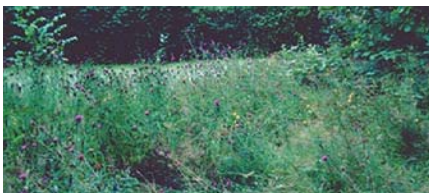
Overgang dominant stadium fase 2 naar gras-kruidenmix

Fase 3

Hoger gelegen heuveltoppen in de West-Vlaamse heuvels, hier in het Eeuwenhout te Loker, zijn dankbare objecten voor natuurbeheer. De kwartaire leem is weggespoeld en de mineralen logen vrij snel uit. Een fase met Gewoon struisgras wordt vrij snel bereikt. De snelheid van kruideninvase is van een al dan niet aanwezige zaadvoorraad afhankelijk. Schapezuuring zorgt er vaak voor het eerste bloeiaspect. BWK: Ha

Bloemrijk grasland

Fase 4



Bloemrijk grasland in het park van het kasteel van Rumbeke. Matrix van laagproductieve grassen (Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, ...) met talrijke bloeiende kruiden (Knoopkruid, Schermhavikskruid, Tormentil, Gewoon biggekruid, Sint-Janskruid, Smalle weegbree, Duizendblad, ...). Aan de andere zijde van het kasteel komt in een analoge vegetatie (in overgang naar vochtiger) ook nog de zeldzamere Blauwe knoop voor. BWK: Ha

Schraalland

Fase 5



Droog heischraal* grasland in het heideveldje te Beisbroek (Brugge) op matig droog, lemig zand. Overbegrazing met heideschapen heeft de heidevegetatie, met ondermeer Struikhei en Rode dophei, zeer sterk gereduceerd. Het buiten-denken patroon weerspiegelt nog de rabatten van het voormalige bos. De slenken herbergen een matig droog, de buiten een droog, heischraal* graslandtype. In de eerste is Hazezegge een opvallende soort, in de tweede zijn mossen en korstmossen zeer opvallend. BWK: Ha (Struisgrasvegetatie) + Hn (Borstelgrasvegetatie) + Cg (droge heidevegetatie)

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Smalle weegbree, Rode klaver, Kleine klaver, Margriet, Knoopkruid, Gewone rolklaver, Vlasbekje, Blauwe knoop, ...



Smalle weegbree



Margriet



Knoopkruid

Gewone rolklaver



Vlasbekje



Blauwe knoop



Kalkarme zand-, lemig zand- en zandleemgronden - **DRÖÖG**

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

FASE 0, 1 EN 2: zie analoge voorbeelden op andere bodems



Gras-kruidenmix

Fase 3

Ontkalkte binnenduinen van Adinkerke (West-Vlaanderen) – Ghivelde (Frankrijk). Schapezuring (rosse gloed) en Boskruiskruid (de toortsen in het grasland) zijn herkenbaar in een gevarieerde grassenvegetatie, die in het Franse gedeelte onderhouden wordt door Haflinger-ponybegrazing. BWK: Hd (duingrasland) + Ha (Struisgrasvegetatie op ontkalkte duinzanden)



Gras-kruidenmix

Fase 3

Gras-kruidenmix met Gewoon biggekruid-aspect, Zilverhaver en Schapezuring. Graslandherstel uit voormalige akker op arme zandgrond te Beernem. BWK: Ha of Ha*

BOTANISCHE DOELEN



Bloemrijk grasland

Fase 4

Bloemrijk grasland langs de oude spoorweg Torhout-Oostende op arme zandgrond. Het gemaaide gedeelte is bloemrijker (Gewoon biggekruid), het onder de prikkeldraad begraasde gedeelte is bloemarmer, maar soortenrijker. BWK: Ha of Ha*

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Gewoon struisgras, Gewone veldbies, Gladde witbol, Reukgras, Rood zwenkgras, Fijn schapegras, Vroege haver, Zilverhaver, Smalle weegbree, Duizendblad, Kleine klaver, Gewoon biggekruid, Schapezuring, Muizeoor, Hazepootje, Sint-Janskruid, Zandblauwtje, Schermhavikskruid, ...



Duizendblad



Gewoon biggekruid



Sint-Janskruid

Zandblauwtje



Hazepootje

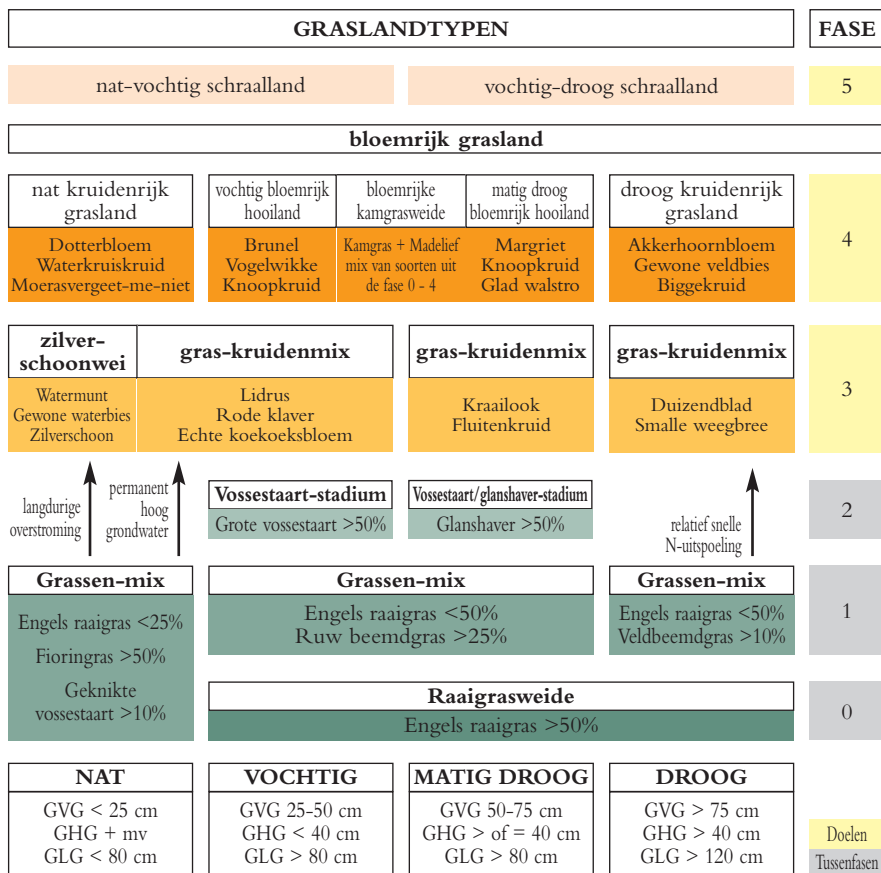


Schermhavikskruid

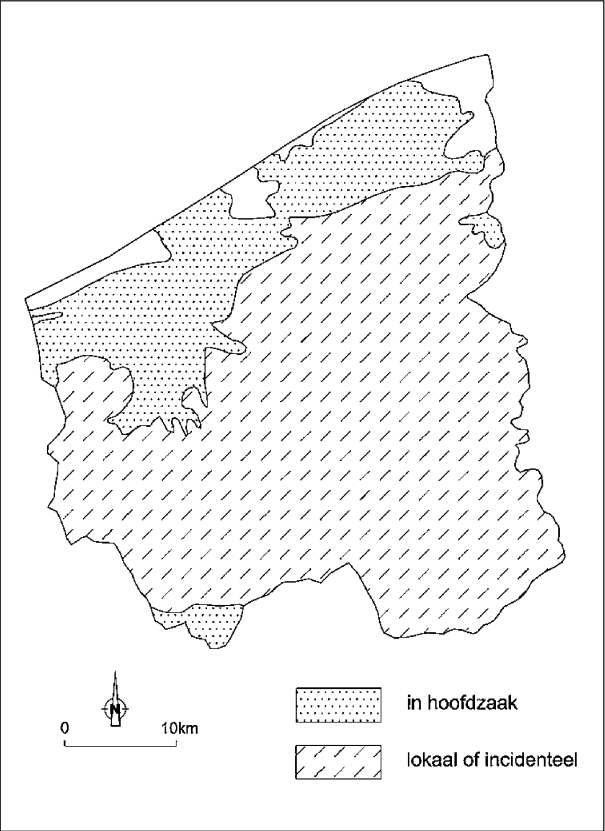


Kalkarme kleigronden

Graslanddiagram - II



Toepassingsgebied



In hoofdzaak	Oudland- en Middellandpolders Alluviale klei van grotere rivieren (Leie, Schelde, ...)
Voorts	Zure Bartoonklei van de cuesta van Oedelem

Kalkarme kleigronden - NAT

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

FASE 0: zie analoge voorbeelden bij andere bodems



Natte grassenmix

(in overgang naar zilverschoonweide fase 3)

Fase 1

Natuurreservaat De Puidenbroeken te Middelkerke in zogenaamde 'Middel-landpolders'. Recent in natuurbeheer genomen grasland met momenteel een dominantie van Geknikte vossestaart en op de foto markante pollen Zee-groene rus. Dichte grasmat van kruipende grastengels. Grasmatten in het voorjaar op het oog gedomineerd door een laag, grijsgroen gras met paarsbruine bloeipluimen (Geknikte vossestaart). Later in het jaar (juni) valt de hoge presentie* op van een pollen- en mattenvormende grassoort met vaak rood-geelgeloopen bladscheden en stengels (Fioringras). Ruw beemdgras en Engels raaigras komen hooguit in bescheiden mate voor (< 25 %). Periodiek geïmundeerd grasland. BWK: Hj (als de Zee-groene rus voldoende abundant is)



Grote vossestaart-dominantie

fase 2

Het Westbroek (Reninge) is het botanisch interessantste gedeelte van de IJzerbroeken (Oudlandpolder). Toch verkeren de meeste percelen slechts in een Grote vossestaart-gedomineerd stadium. Vroeger werd dit gras ook ingezaaid (bestaan- deel van het zogenaamd 'broekengras'). Dat gebeurt nu nog nauwelijks. BWK: de talrijke laantjes en sloten of het micro- relif zorgen voor een Hpr-aanduiding. De soortenrijkere percelen worden Hpr*.

BOTANISCHE DOELEN



Zilverschoonweide

Fase 3

Uiterwaarden* gedomineerd door Liesgras, op alluviale klei langs de Leie, op de grens West-Vlaanderen-Henegouwen (Waasten-Warneton). Sinds enkele jaren in privébezit en niet meer bemest. Grof mozaïek van grassen, gemengd met soorten als Gewone waterbies, Zilverschoon, Krulzuring, Zomp- en Moeras-vergeet-me-niet en de bij betreding sterk geuren- de Watermunt. Eindstadium in periodiek, langdurig over- stroomde situaties. BWK: Hr + Mr

Gras-kruidenmix-zilverschoonweide-mozaïek

Fase 3



Nat kruidenrijk grasland

Fase 4



De betere percelen van het Westbroek aan de IJzer en enkele Noordfranse percelen aan de Leie herbergen nog Weidekerveltorkruid, een zeer indicatieve soort van periodiek overstroomde graslanden. De IJzergroeiplaatsen zijn de laatste waar deze soort in Vlaanderen weet te overleven. De begeleidende vegetatie is toch al sterk verarmd door bemesting, ontwatering en te frequente maaibeurten. BWK: de graslanden met Weide- kerveltorkruid zijn als Hpr/Hu gekarteerd, de overige botanisch waardevolle als Hpr*.

De Gemene weiden op de grens van Ettelgem (Oudenburg) en Jabbeke, op de grens van Oudlandpolder en Zandstreek zijn zeer belangrijk voor West-Vlaanderen. Ze reflecteren afwisselend kalkarme klei, zand, zoet, zilt, kwel en overstroming. Ze worden via een beheersovereenkomst* beheerd als hooiland*. Trosdravik, Waterkruiskruid en Grote ratelaar zijn enkele markante soorten. De in de polders zeldzame Dotterbloem indiceert de grenssituatie met de Zandstreek. BWK: Hc + Mr + Da

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Mannagras, Liesgras, Gestreepte witbol, Rood zwenkgras, Reukgras, Tweerijige zegge, Moerasstruisgras, Trosdraaik, Zomp-vergeet-me-niet, Dotterbloem (vooral op de alluviale klei, nauwelijks in de polders), Penningkruid, Weidekerveltorkruid, Lidrus, Zilverschoon, Gewone waterbies, Watermunt, Moeras-vergeet-me-niet, Waterkruiskruid, ...



Weidekerveltorkruid



Trosdraaik



Dotterbloem

Waterkruiskruid



Pijptorkruid



Grote ratelaar



Kalkarme kleigronden - NAT en ZILT

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

De zilte graslanden leunen dichtst aan bij een fase 3-nat grasland, zij het met een beperkt aantal (zouttolerante) grassen en kruiden. De zoutinvloed overheerst veelal op bemestings- en beheerseffecten, hoewel maaibeheer en weidebeheer twee duidelijke varianten kunnen creëren.



Zicht op een pionierende fase van zilt grasland in de Uitkerkse polders, nabij 'het Molentje'. Dit is één van de weinige plaatsen waar naast Stomp kweldergras ook Blauw en Bleek kweldergras voorkomen. Hoewel het hier periodiek zeer nat kan zijn is het er in de zomer vaak zeer droog. De waterhuishouding kan echter in belangrijke mate kunstmatig geregeld worden. BWK: Hpr★ + Da



De Lisseweegse zilte weiden, met een karakteristiek begrazingsbeeld van pollenvormige Ziltarus. Het zout is afkomstig van zilte kwel uit het Bouwdewijnkanaal. BWK: Hpr★ + Da



Dergelijke graslanden zijn zeer belangrijk als broedgebied voor weidevogels, zoals Grutto, Scholekster, Slobeend, ..., maar in het bijzonder voor de zeldzame Tureluur en Kluut.

De zilte weiden in de achterhaven van Zeebrugge behoren tot de mooiste voorbeelden. Ze wisselen af met de iets hoger gelegen, niet zilte kamgrasweiden. BWK: Hpr★ + Da

Karakteristieke soorten

Stomp kweldergras, Bleek kweldergras, Blauw kweldergras, Dunstaart, Fioringras, Zilte zegge,



Ruwe bies, Zeekraal, Schorrekruid, Melkkruid, Aardbeiklaver, Hertshoornweegbree, Spijesmelde, (vooral) Zilte, maar ook wel Gerande schijnspurrie, Zulte, Moeraszoutgras. Voor de beroemde 'Zwinneblomme' (Lamsoor) zijn de binnendijkse zilte graslanden doorgaans net niet zilt genoeg.

Zilte schijnspurrie



Hertshoornweegbree



Aardbeiklaver



Stomp kweldergras



Melkkruid



Zeekraal



Dunstaart

Kalkarme kleigronden - VOCHTIG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE



Raaigrasweide

Fase 0

Soortenname kamgrasweide onder weidebeheer, in de buurt van de Viconia-kleiputten te Stuivekenskerke (Diksmuide) op Middellandpolder. Engels raaigras en Ruw beemdgras domineren. Het bloeiaspect wordt gedomineerd door Behaarde boterbloem, een soort van minstens periodiek natte en vochtige bodems. BWK: als Kamgras nog voorkomt wordt er een toch reeds een Hp*-aanduiding gegeven, ondanks de soortenarmoede. Kamgras verwijst immers naar ongescheurd, permanent grasland ('oud grasland').



Grassenmix

fase 1

Soortenname kamgrasweide onder weidebeheer te Lissewege. Grof mozaïek van productieve grassen. 'Haarden' van zeer algemene kruiden, hier een karakteristiek Scherpe boterbloem-bloeiaspect. BWK: Hp*

BOTANISCHE DOELEN



Gras-kruidenmix

Fase 3

Matig soortenrijke kamgrasweide onder hooibeheer (Aminal afdeling Natuur) naast de Viconia-kleiputten te Stuivekenskerke (Diksmuide). Kamgras is dominant. Veldgerst is een karakteristieke begeleidende soort, hoewel in de omgeving van de IJzer zeker niet algemeen. Er is een geleidelijke overgang naar Riethooiland*, hoewel de gradiënt wat kort is om botanisch optimaal te zijn. BWK: Hp* + Mr



Bloemrijk grasland

fase 4

De wegbermen in de IJzerbroeken zijn meestal nog soortenrijker dan de broeken* zelf. Voor een meer gedetailleerde typering van wegbermen verwijzen we naar 'Werk aan de berm! Handboek botanisch bermbeheer' (Zwaenepoel 1998). De foto toont het Scherpe boterbloem-Rode klaver-type in een berm te Reninge, nabij het Westbroek. BWK: Hu*

Karakteristieke soorten

Rood zwenkgras, Reukgras, Scherpe zegge, Gewoon struisgras, Kamgras, Veldgerst, Smalle weegbree, Lidrus, Rode klaver, Echte koekoeksbloem, Vogelwikke, Knoopkruid, Brunel, ...



Kamgras

Het massaal optreden van Kamgras is meestal een beweidingsindicatie, hoewel de soort ook onder hooibeheer standhoudt. Vroeger werd de soort ook vaak gezaaid, wat nu niet meer het geval is.



Veldgerst is een klassieke begeleider van Kamgras. In tegenstelling tot de eerste werd deze soort nooit gezaaid. Het is dus bij uitstek een indicator van oude, ongescheurde graslanden. Door herbicidegebruik zijn trouwens vaak alle kruiden uit die oude graslanden verdwenen, waardoor Veldgerst als enige indicatorsoort overschiet.



Echte koekoeksbloem – Grote ratelaar

Stengelloze sleutelbloem

is een mediterraan-atlantische soort die zijn noordelijke areaalgrens in ons land bereikt. Ze komt ondermeer voor op de zure Bartoonklei van de cuesta van Oedelemberg. BWK: Hp*

Rode klaver



Knoopkruid



Kalkarme kleigronden - MATIG DROOG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE



Raaigrasweide

Fase 0

Raaigrasweide met bloeiaspect van Behaarde en Scherpe boterbloem in de buurt van de Viconia-kleiputten, in Oudlandpolder (Stuivekenskerke, Diksmuide). De rand van het perceel is duidelijk rijker dan de rest. Kamgras, Madeliefjes, ... zijn bijvoorbeeld nog enkele te vinden in de rand. BWK: de rijkere rand wordt uitgedrukt door de k(...)-toevoeging: Hp + k(Hp*).

fase 1

zie analoge voorbeelden bij andere bodems



Vossestaart-glanshaver-stadium

fase 2

Vossestaart-Glanshaver-stadium met Fluitenkruid-bloeiaspect op dijk te Oost-Vleteren op de rand van de IJzerbroeken (Oudlandpolder) en de Zandleemtrek. BWK: naar soortensamenstelling is dit een niet erg soortenrijke Hu; het abundante bloeiaspect kan eventueel toch uitgedrukt zijn in een *-toevoeging: Hu*.



Glanshaver-stadium

fase 2

Het vrij productieve gras Gewone glanshaver is samen met storingssoort Kweek de dominante grassoort (bedekk. > 50%) op dit deel van de Schelgedijk te Helkijn. De grote bladeren op de foto zijn afkomstig van Mierikswortel, een karakteristieke soort voor deze zware alluviale kleigronden. BWK: naar soortensamenstelling toe is dit een vrij soortenarme Hu, op het randje af zelfs een Hr. Speciale soorten, zoals de Mierikswortel hier, verklaren echter al snel een *-toevoeging: Hu*.

BOTANISCHE DOELEN

fasen 3 en 4

zie analoge voorbeelden op andere matig droge, zwaardere bodems

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Rood zwenkgras, Reukgras, Gewoon struisgras, Rode klaver, Fluitenkruid, Kraailook, Margriet, Knoopkruid, Gewone bereklauw



Scherpe boterbloem



Fluitenkruid



Rode klaver

Zaagblad

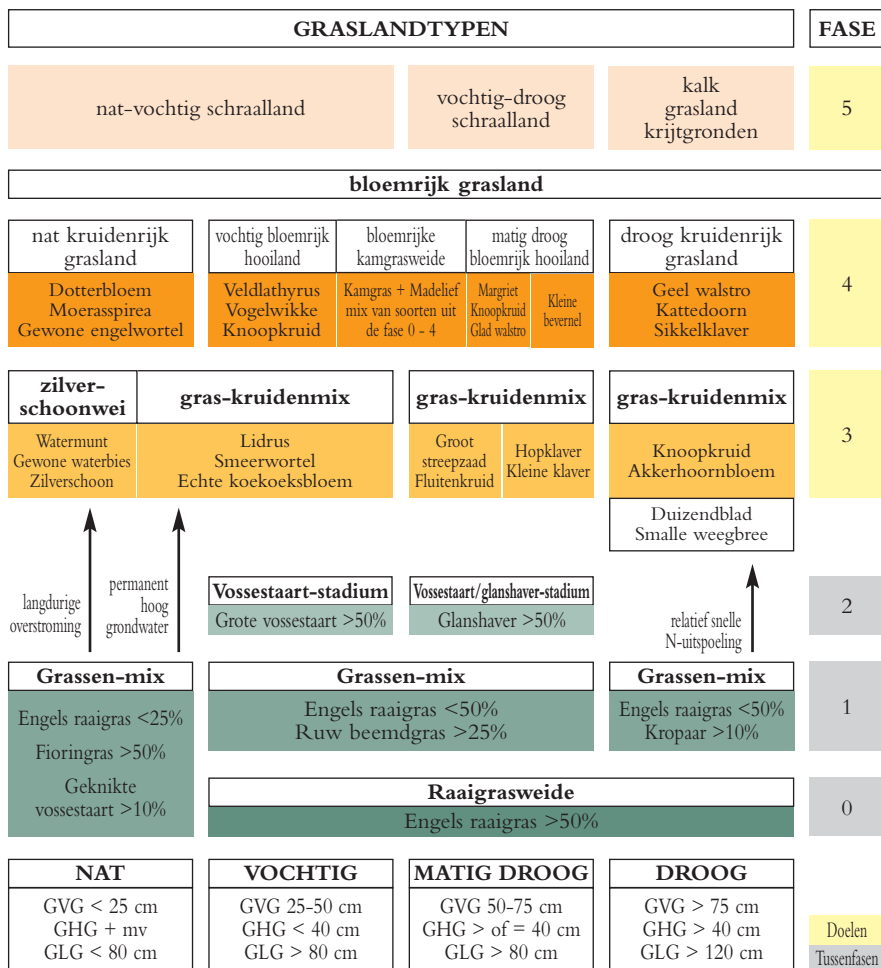
Op kwelplaatsen tussen de zeer dunne kwartaire zandleemdeklaag en de tertiaire zure Bartoonklei van Oedelemberg komt een specifieke oud-graslandflora voor met Zaagblad als karakteristieke soort. BWK: een geschikte eenheid ontbreekt: Hu* is de wat onterechte verzameleenheid bij gebrek aan beter.

Knoopkruid

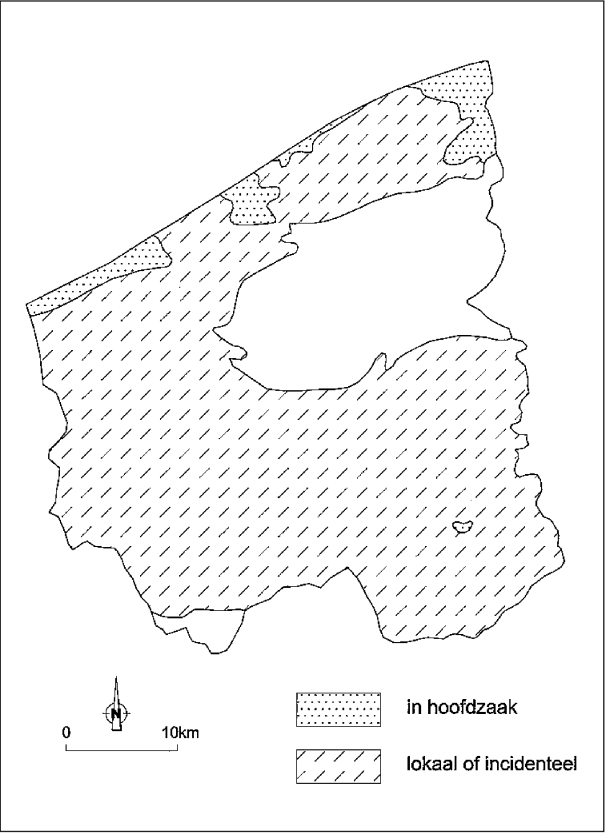


Kalkrijke en kalkhoudende gronden

Graslanddiagram - III



Toepassingsgebied



Klei	Nieuwlandpolders Lokaal ook nog in Oudland- en Middelland- polders Lokaal dagzomende kalkrijke Ieperiaanklei (kanaal Kortrijk-Bossuit)
Zand en leem	Duingebied West-Vlaamse heuvels en Leemstreek ten zuiden van Kortrijk

Kalkrijke en kalkhoudende gronden - NAT

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

Raaigrasweide en grassen-mix: analoog aan eerdere diagrammen

BOTANISCHE DOELEN



Zilver-schoonweide

Fase 3

Riethooiland*-zilver-schoonweide* ontstaan na aanleg van de natuurzone van het toeristisch-recreatief park te Raversijde (Oostende) op de overgang duinen-polders. Heelblaadjes, Akkerdistel en Watermunt zijn de eerste kruiden die zich massaal gevestigd hebben kort na de graafwerken voor natuurontwikkeling. BWK: Hd + Mr + Hc°



Nat kruidenrijk grasland

fase 4

Bloemrijk grasland in afwisseling met schraalland* op de moeraskalk van het Provinciaal domein de Gavers te Harelbeke. Behalve de moeraskalk is ook de uit de recreatieplas bovengehaalde tertiaire Ieperiaanklei kalkrijk. Ze is lokaal op verschillende plaatsen gekoloniseerd met analoge begroeiingen. BWK: Hc + Mr + Mk



Schraalland

fase 5

Schraalland* met Padderus in het natuurreservaat 'de Fonteintjes' tussen Zeebrugge en Blankenberge. Deze oude kleiige 'inlagen*' zijn overstoven met duinzand. Het water is er zoet. BWK: Mkp + Mr

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Tweerijige zegge, Riet, Scherpe zegge, Zomp-vergeet-me-nietje, Grote ratelaar, Moerasspirea, Zilverschoon, Gewone waterbies, Watermunt, Gewone engelwortel, Bosbies, Pijptorkruid, Padderus, Harige ratelaar, ...



Watermunt, Heelblaadjes en Zeegroene rus



Pijptorkruid
Zomp-vergeet-me-niet

Bosbies. Meer nog dan een kalk-indicator is Bosbies eigenlijk een kwelindicator. Ook op zure bodems kan ze dan aangetroffen worden.



Padderus



Harige ratelaar. Deze soort is zeer karakteristiek voor de vegetaties op moeraskalk van de Gavers te Harelbeke. De oorsprong (uitgezaaid of spontaan) is onzeker, maar één ding is duidelijk: de soort gedijt er uitstekend en zorgt voor een overweldigend bloei-aspect samen met talloze orchideeën. Kalrijke natte bodems zijn ideaal om gekoloniseerd te worden door een rijke variatie aan zeldzame soorten.



Kalkrijke en kalkhoudende gronden - VOCHTIG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

Fasen 0 en 1: analoog aan eerdere diagrammen



Dominantie-stadium

Fase 2

Gulden sleutelbloem weet in de polders ten westen van de IJzer vrij lang stand te houden in een vrij arme grasvegetatie, met dominantie van hetzij Grote vossestaart, hetzij Kweek. Hoewel de Oudlandpolders in principe reeds min of meer ontkalkt zijn, profiteert Gulden sleutelbloem van de kalk die weer bovengehaald wordt bij het uitdiepen van sloten en dergelijke. BWK: ook weer bij gebrek aan aangepaste, gedetailleerde eenheden worden dit soort vegetaties meestal tot de grote groep van Hp* gerekend.

BOTANISCHE DOELEN



Gras-kruidenmix

Fase 3

Relictplanten van Brede orchis in de Zwinpolders (kalkrijke Nieuwlandpolder) te Knokke, zwaar in de verdrukking door bemesting en herbicidengebruik. Fase 3 is hier eerder een degradatiestadium dan een stap op weg naar bloemrijk grasland. BWK: Hc of eventueel Hc* om de relictsituatie aan te duiden.



Bloemrijk grasland

fase 4

Bloemrijk grasland nabij de parkbegraafplaats 'De Blauwe Toren' te Brugge. Het graslandje verkeert in een overgangsstadium van hooiland* en ruigtekruiden*vegetatie. Vleskleurige orchis en Echte koekoeksbloem verwijzen bijvoorbeeld naar het eerste biotoop, Poelruit en Kale jonker naar het tweede. BWK: Hc + Hf

Bloemrijke berm nabij de luchthaven van Ravensijde (Oostende). Pastinaak en Dubbelkelk voeren de boventoon. Beiden wijzen op een relatief pionierend stadium op kalkhoudende klei. Dergelijke jonge bermen zijn meestal ook rijk aan Vlinderbloemigen (Rode klaver, Kleine klaver, Hopklaver, Gevlekte rupsklaver, Voederwikke, Vogelwikke, Veldlathyrus, ...). Twee bermen types, resp. een pionierend en een stabiel, zijn karakteristiek voor de relatief kalkrijke klei: het Gewone pastinaak-Akkervinde-type en het Veldlathyrus-Gulden sleutelbloem-type (zie Zwaenepoel 1998). BWK: deze maakt het onderscheid tussen de bermen types niet; alles wordt genoemd als Hu*.



Schraalland

fase 5

De meest zuivere moeraskalkbodems in de Gavers zijn begroeid met een bloemrijk schraalland* waarin Zeegroene en Blauwe zegge de grassen vervangen. Rietorchis, Margriet, Harige ratelaar, Echte koekoeksbloem, Brunel, ... bepalen het kleurenpalet. BWK: Hme

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Reukgras, Rood zwenkgras, Scherpe zegge, Tweerijige zegge, Riet, Gewoon struisgras, Goudhaver, Zachte haver, Grote ratelaar, Rode klaver, Knoopkruid, Gewone pastinaak, Lidrus, Smeerwortel, Echte koekoeksbloem, Vogelwikke, Veldlathyrus, Knoopkruid, ...



Gewone pastinaak



Veldlathyrus en Vogelwikke



Gulden sleutelbloem
(Steengracht tussen Steenkerke en
Eggewaartskapelle)

Gevlekte rupsklaver, op de antropogeen aangevoerde kalkrijke Ieperaankleij en moeraskalk uit de Gavers, langs het kanaal Kortrijk-Bossuit te Harelbeke.



Bijenorchis is behalve een soort van natuurreservaten ook nog af en toe een bierplant, in relatief recente bermen in kalkrijke Nieuwlandpolder of andere kalkrijke milieu's (kanaal Kortrijk-Bossuit).



Vleeskleurige orchis in een door stad Brugge beheerd graslandje aan de park-begraafplaats 'de Blauwe toren'. Het waterhuishoudingsbeheer, dat hier zeer kritiek is door nabijgelegen overstortwerking, maakt deel uit van het GNOP* van Brugge.



Kalkrijke en kalkhoudende gronden - VOCHTIG - MATIG DROOG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

Fasen 0 en 1: analoog aan eerdere diagrammen



Dominante-stadium

Fase 2

Op nitrofiel, kalkrijk zand is IJle dravik vaak de dominante grassoort. Hoewel doorgaans een banale vegetatie, is een dergelijk milieu ook het biotoop voor de zeer zeldzame Tengere distel, die hier aan de noordgrens van zijn areaal staat (duinen Westende). BWK: de ruderaal vegetatie op duinzand krijgt uitdrukking door twee eenheden aan te geven, gescheiden door een /: Hr/Hd



Glanshaver-stadium

Fase 2

Gewone glanshaver is de dominant van de meeste voedselrijke of vervuilde bermen. Op de Burkeldijk te Knokke treffen we in een dergelijk stadium toch de zeer zeldzame Paarse morgenster aan. BWK: dijk en vegetatietype worden gespecificeerd: Kd(Hu*).

BOTANISCHE DOELEN



Gras-kruidentmix

Fase 3

Matig soortenrijke kamgrasweide in de Zwinpolders (kalkrijke Nieuwlandpolders) te Knokke. Zowel Knol-, Behaarde, Kruipende als Scherpe boterbloem komen hier in hetzelfde grasland voor. Ook Madeliefjes staan hier nog homogeen verspreid over de wei, een relatief zeldzaam geworden beeld van een agrarisch grasland zonder specifiek natuurbeheer. BWK: Hp* of Hpr* als er voldoende microreliëf aanwezig is.

Bloemrijk grasland

Fase 4



Bloemrijk grasland op kalkrijke leperiaanklei langs het kanaal Kortrijk-Bossuit. Bloeiaspect van Margriet en lokaal voorkomen van Bijenorchis, Vierzadige wikke, Zeegroene zegge, ... BWK: bij gebrek aan specifieke eenheid wordt hiervoor meestal Hu* gebruikt.

Schraalland

Fase 5



Schraalland* met Zeegroene zegge, die de plaats inneemt van grassen op de meest voedselarme plaatsen, en bloeiaspect van Margriet, in de Gavers te Harelbeke op (vergraven) moeraskalk. BWK: Hme.

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Reukgras, Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Goudhaver, Zachte haver, Rode klaver, Sikkelklaver, Fluitenkruid, Groot streepzaad, Margriet, Knoopkruid, Glad walstro, Bitterkruid, Tengere distel, Dubbelkelk, Viltig kruiskruid, Aardaker, Kleine ratelaar, ...



Tengere distel is een zuidelijke soort die haar noordelijke arealgrens bereikt in Vlaanderen en Nederland.



Bitterkruid. Bij gebrek aan veel kalkbodems in West-Vlaanderen staat Bitterkruid vaak op antropogene vervangingsubstraten zoals braakterreinen, spoorwegemplacementen, oude muurtjes, kanaaloevers en dergelijke.



Groot streepzaad

Dubbelkelk is een pionier, die in bermen meestal nog net het stadium met Pastinaak voorafgaat.



Viltig kruiskruid is op kalkhoudende klei vaak de vicariant (vervangende soort in ecologisch alternatieve omstandigheden) van Jakobskruiskruid, die vooral op zand staat.



Aardaker is een voormalig graan-akkeronkruid, maar staat nu vooral nog in open graslanden op dijken. In de duinen is het vaak een indicator van antropogeen aangevoerde klei.



Kalkrijke gronden - MATIG DROOG - DROOG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

0, 1 EN 2: analoog aan eerdere diagrammen

BOTANISCHE DOELEN



Gras-kruidenmix

Fase 3

Antropogeen verstoord, door konijnen overbegraasd en na het toeslaan van myxomatose verruigd duingrasland met bloeiaspect van door konijnen gemeden Jakobskruid (Atlantikwall in de duinen van Bredene-Oostende). BWK: Hd



Gras-kruidenmix

Fase 3

Met duinzand opgespoten en hoofdzakelijk door Muurpeper gekoloniseerd grasland nabij de parkbegraving 'De Blauwe Toren' te Brugge. Fijn schapegras, Akkerviooltje, Gewone reigersbek, Vroegeling, Ruw vergeet-me-nietje, Kluwenhoornbloem, ... staan spaarzaam verspreid op door konijnen opengewoelde plaatsen. BWK: hiervoor wordt niet de duineenheid Hd gehanteerd, maar toch: Hd/Kz.



Bloemrijk grasland

Fase 4

Droog kruidenrijk duingrasland in 'Park 58' te Knokke-Heist. Er is een rijke variatie aan grassen en kruiden, waaronder Zachte haver, Goudhaver, Ruwe klaver, Geel walstro, Gewone rolklaver, Kleine ratelaar, Gewone reigersbek, Akkerhoornbloem, Knolboterbloem, Zandzegge, Muurpeper, Liggende klaver, ... BWK: Hd



Bloemrijk grasland

Fase 4

Droog kruidenrijk grasland, op kalkrijke Ieperaanklei van de kanaalbermen te Moen (Zwevegem). Margriet en Dicht havikskruid bepalen het bloeiaspect. Bij gebrek aan specifieke eenheid wordt dit meestal Kd(Hu*).

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Reukgras, Rood zwenkgras, Gewoon struisgras, Goudhaver, Zachte haver, Sikkelklaver, Geel walstro, Kleine klaver, Jakobs kruiskruid, Gewone rolklaver, Kleine bevernel, Ruwe klaver, Kleine ratelaar, Kruipend stalkruid, Vierzadige wikke, Wilde marjolein, Duizendblad, Kattedoorn, Smalle weegbree, ...



Vierzadige wikke komt frequent voor op de kalkrijke berggedeelten van de E17 te Harelbeke. Het substraat voor de aanleg van de bermen is afkomstig van de Gavers.



Liggende klaver is een van de talrijke kleine gele klavertjes. Een droog, meestal kalkrijk biotoop in combinatie met de zeer lichte tint van de bloemen, die met meer dan 20 in één bloemhoofdje bijeenstaan zijn goede indicaties voor de determinatie.



Wilde marjolein is in West-Vlaanderen vooral een rivieren- en kanalenbegeleidende soort. Er zijn aanwijzingen dat de kolonisatie gebeurt vanuit Henegouwse locaties langs de Schelde. De aanvoer van Doormikse kalksteen, voor de oeverversterking, is verantwoordelijk voor de verspreiding.



Sikkelklaver is in West-Vlaanderen een zeer zeldzame soort, die we vooral aantreffen in de bermen van de kustbaan tussen Bredene en De Haan.



Kleine ratelaar heeft een vochtamplitude van vochtig tot vrij droog.



Kruipend stalkruid



Geel walstro

Kalkrijke en kalkhoudende gronden - **DROOG** Oude spoorwegbermen

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

BOTANISCHE DOELEN



Bloemrijk grasland

Fase 4

Op de spoorwegsintels langs de Vismijnlaan te Oostende komt een bijzonder bloemrijke vegetatie voor met kalminnende soorten. Slangekruid, Wilde reseda, Wouw, Grijskruid, Zwarte toorts, Beemdkroon, Eekhoorngras, ... zijn in West-Vlaanderen karakteristieke spoorwegbegeleiders. Verder is hier een breed gamma duin- en poldersoorten aanwezig. BWK: Ks



Bloemrijk grasland

Fase 4

De spoorweg Torhout-Oostende is bloemrijkst op het poldergedeelte. Grote centaurie en Wilde reseda zijn er de meest karakteristieke soorten. BWK: Ks



Bloemrijk grasland

Fase 4

Heksenwolfsmelk en Wilde reseda op hetzelfde spoorweggedeelte (Torhout-Oostende). BWK: Ks



Bloemrijk grasland

Fase 4

Kandelaartje is van oorsprong in West-Vlaanderen een duinplant. Inmiddels zijn spoorwegen zo sterk gekoloniseerd door deze minivertegenwoordiger van de Steenbreekfamilie, dat hele oppervlakten rood gekleurd kunnen ogen (station Brugge). Het herbicidenbeheer van spoorwegen, dat veelal net na de zaadzetting van Kandelaartje valt, begunstigt deze en tal van andere eenjarigen, die in de winter kiemen en vroeg in het voorjaar bloeien. BWK: Ks

Karakteristieke soorten

Slangekruid, Wilde reseda, Wouw, Grijskruid, Zwarte toorts, Beemdkroon, Eekhoorngras, Grote centaurie, IJzerhard, Heksenwolfsmelk



Slangekruid



Zwarte toorts komt in Vlaanderen vooral in de Kempen voor, op kalkarme zandige substraten. De kalkrijke spoorwegsustraten in West-Vlaanderen zijn een antropogeen vervangingsmilieu.



Grijskruid is wellicht de algemene van de typische spoorwegbegeleiders.

IJzerhard staat ondermeer vrij abundant langs de oude spoorweg Roeselare-Menen, bijvoorbeeld te Ledegem.



Wouw is wat minder algemeen dan zijn nauwe verwante Wilde reseda.

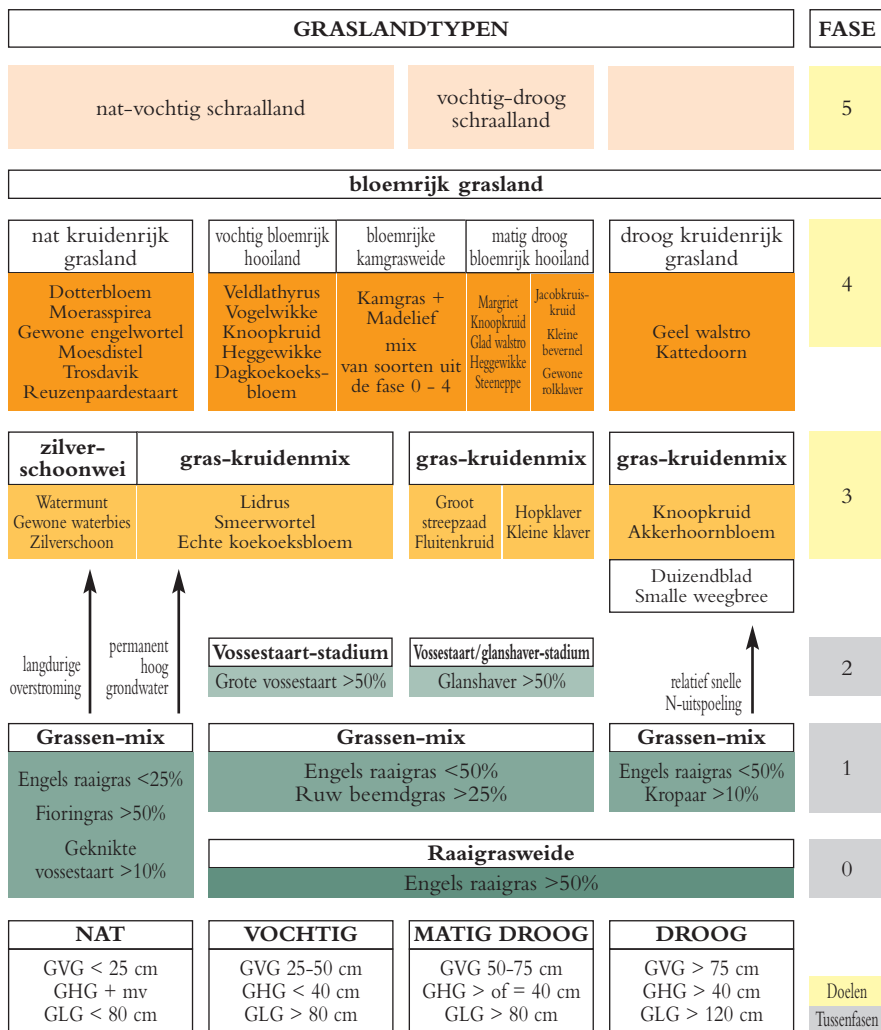


Beemdkroon is in de eerste plaats een indicator van goed gedraineerde en thermofiele bodems. In Vlaanderen vallen deze grotendeels samen met kalkrijke milieus.

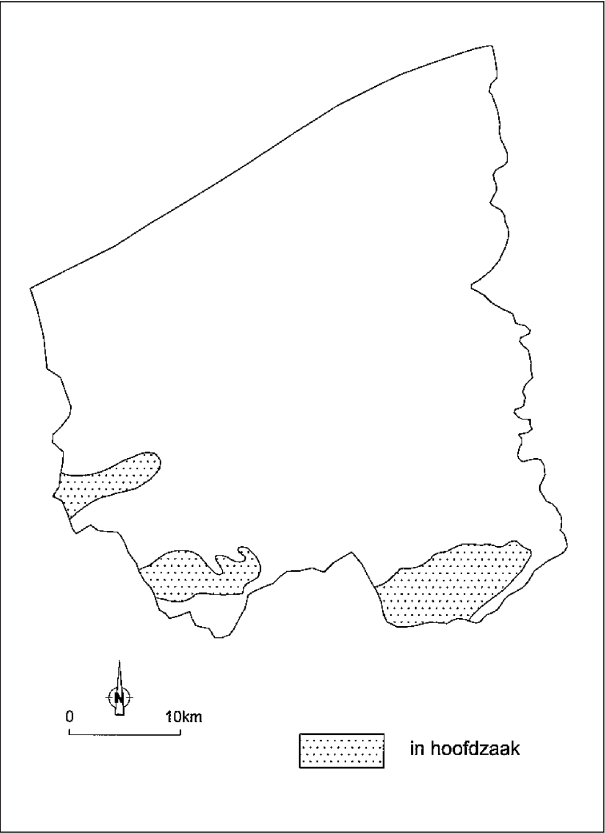


Leem- en kalkhoudende zandleemgronden

Graslanddiagram - IV



Toepassingsgebied



Leem	West-Vlaamse heuvels Leie-Schelde-interfluvium
Kalkhoudende zandleem	Overgangszone zandleemgebied naar leemgebied

Leem- en kalkhoudende zandleem - NAT

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

Fasen 0 en 1: analoog aan eerdere diagrammen



Dominant stadium

Fase 2

Langs sommige beken in de West-Vlaamse heuvels komen gedegradeerde restanten van overstroomde graslanden voor. Rietgras, Grote vossestaart en Gestreepte witbol zijn vaak dominant, maar soorten als Trosdravik, Moesdistel en Reuzenpaardestaart verwijzen naar de potenties van deze graslanden. BWK: overstroomde graslanden hebben geen eigen karteringseenheid. Combinaties als Hc + Hf + Mr bieden een zo goed mogelijke benadering.

BOTANISCHE DOELEN



Zilverschoonweide

Fase 3

De oevers van een aantal poelen in het Eeuwenhout, de Douvevallei etc. vertonen na een aantal jaar begrazingsbeheer zonder bemesting reeds een overgang van de banalere zilverschoonweide* naar het zeldzamere Dwergbiezenverbond, waarbij soorten als Borstelbies, Getand vlotgras en Egelboterbloem zich vermengen met de reeds aanwezige Pijptorkruid, Zilverschoon, Geknikte vossestaart en Beekpunge. BWK: ook pioniersituaties zijn slecht vertegenwoordigd in de BWK. Deze lokale vegetaties zijn meestal niet apart vermeld, maar gaan op in de combinatie van grasland met poel-omschrijving: Hp* + Kn*.

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Dotterbloem, Gewone waterbies, Watermunt, Gewone engelwortel, Moerasspirea, Moesdistel, Trosdraak, Reuzenpaardestaart, Watermuur, Bosbies, Kruipend zenegroen, ...



Trosdraak



Dotterbloem



Reuzenpaardestaart

Moerasspirea



Kale jonker



Kruipend zenegroen



Leem- en kalkhoudende zandleem - VOCHTIG

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE



Raaigrasweide

Fase 0

De natte alluviale klei naast de Schelde herbergt nog wat relict botanisch waardevol grasland. De vochtige tot droge eolische leem op de valleiflanken en de aangrenzende heuvels is echter integraal omgezet in raaigrasweiden en akkers (Spiere-Helkijn). BWK: Hp

Fase 1

Analoog aan eerdere diagrammen



Vossestaart-stadium

Fase 2

Dominant stadium van Grote vossestaart als tussenfase in het herstelbeheer in de Douvevallei. De begrazing (met Dexterrunderen) is niet optimaal voor een optimale snelle botanische verbetering. Andere beweegredenen, zoals de grootschaligheid van dit natuurreservaat van de Vlaamse gemeenschap, het reliëf en een wens tot afwisseling in beheersvormen verklaren hier deze beheersvorm. BWK: de lokale kruiden worden eventueel reeds uitgedrukt in een K(...) toevoeging: Hp + K(Hp*)

BOTANISCHE DOELEN



Gras-kruidenmix

Fase 3

Gras-kruidenmix met Reukgras als dominant ter opvolging van Gestreepte witbol, in het natuurreservaat Brandersbos (West-Vlaamse heuvels). Veldzuring, Rode klaver, Scherpe boterbloem en Pinksterbloem breiden uit. BWK: Hp*



Bloemrijk grasland

Fase 4

Bloemrijk vochtig grasland op leem of kalkhoudende zandleem is vaak gekenmerkt door het optreden van Groot streepzaad in tegenstelling tot grasland op lichte zandleem, lemig zand en zand. De soort wordt af en toe aangetroffen in het Schelde-Leie-interfluvium, bijvoorbeeld op snelwegbermen, kanaaloevers en dergelijke. BWK: Hu*

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Groot streepzaad, Dagkoekoeksbloem, Heggewikke, Steeneppe



Groot streepzaad is ondermeer te herkennen van andere Paardebloemachtige composieten door zijn karakteristieke zwart beklede, 1 cm lange omwindselblaadjes. De soort gedijt zowel in hooilanden* als in wegbermen, hoewel de eerste in West-Vlaanderen nauwelijks nog worden aangetroffen. De vruchtbare leem is te zeer gegeerd voor cultuurodoelinden. Van droge leembodems hebben we in geheel West-Vlaanderen waarschijnlijk helemaal geen voorbeelden van botanisch goed ontwikkeld grasland meer.

Steeneppe is een zeer zeldzame Schermbloemige, met een vooruitgeschoven noordelijk mini-arealtje in wegbermen, in de driehoek Veurne-Ieper-Poperinge, op kalkhoudende zandleem. Dit is de enige groeiplaats in geheel België. De wegbermen zijn van het Zevenblad-Ridderzuring- of het Dolle kervel-Ijle dravik-type (zie Zwaenepoel 1998). BWK: Hu* bij gebrek aan specifieke eenheid



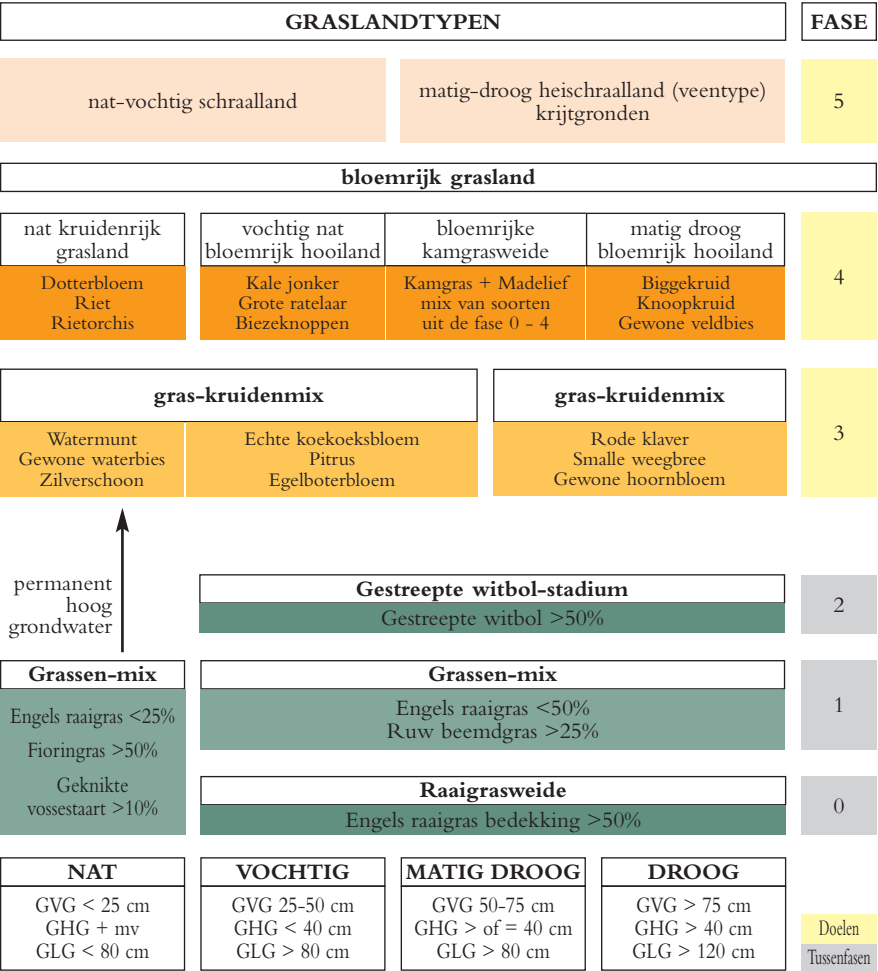
Dagkoekoeksbloem is eerder een soort van zomen en wegbermen dan van cultuurgraslanden. De bermen zijn van het Geel nagelkruid-Schaduwgras-type (zie Zwaenepoel 1998). BWK: bij gebrek aan betere eenheid: Hu*

Ook Heggewikke is eerder een zoom- en wegbermensoort dan een soort van cultuurgraslanden. De karakteristieke bermen met deze soort zijn eveneens van het Geel nagelkruid-Schaduwgras-type.

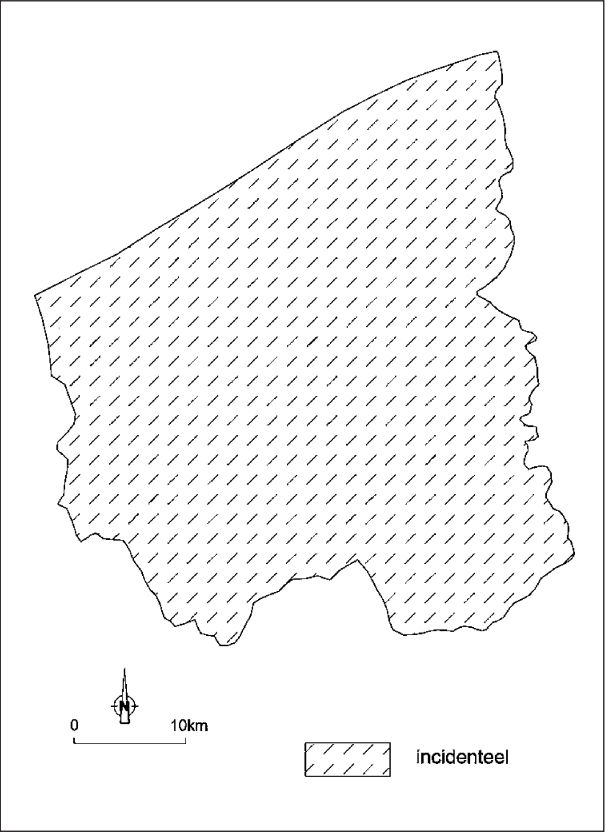


Veengronden

Graslanddiagram - V



Toepassingsgebied



In hoofdzaak	Overall mogelijk, maar zeer lokaal; meestal natuurreservaten en militaire domeinen in beekvalleien, moerasjes, ...(Meetkerkse Moeren, vennen in het Veldgebied, Leiemeersen Oost-kamp, de Gavers Harelbeke, ...)
--------------	--

Veengronden - VOCHTIG - NAT

Ontwikkelingsfasen in woord en beeld

TUSSENFASE

Fasen 0, 1 en 2: analoog aan eerdere diagrammen

BOTANISCHE DOELEN



Gras-kruidenmix

Fase 3

Onder invloed van bemesting en ontwatering gedegradeerde Dotterbloem-hooiweide* in de Doolhof te Male, Sint-Kruis (Brugge). Dotterbloem houdt vrij lang stand. Grote ratelaar, Beekpunge, Poelruit, Gewone waterbies en Scherpe zegge zijn reeds verdwenen. Het veen is aan het veraarden door ontwatering. BWK: Hc of Hc°



Nat kruidenrijk grasland

Fase 4

Verruigd Dottergrasland op veen in de Douvevallei. Dotter, Veldrus, Biezeknoppen en Bosbies boeten in, onder invloed van begrazingsbeheer, in plaats van het voormalige hooibeheer. Kale jonker, Valeriaan, Moerasspirea, Harig wilgenroosje en Egelsboterbloem breiden uit. BWK: Hc + Hf



Nat kruidenrijk grasland

Fase 4

Bloemrijk grasland met Brede orchis in de Assebroekse meersen*. Dertien jaar verschrallend maaibeheer zorgden voor een switch van Gestreepte witbol en Pitrus naar Reukgras. Daarnaast neemt echter ook de bloemenrijkdom af. Pinksterbloem en Echte koekoeksbloem ruimen geleidelijk het veld voor schraallandsorten. BWK: de evolutie van Pitrus-ruigte naar bloemrijk hooiland* kan uitgedrukt worden door: Hp*/Hj



Schraalland

Fase 5

Schraalland* met Veldrus in de Leiemeersen te Oostkamp. BWK: Hc + Ms + Hmo

Karakteristieke plantensoorten fase 3 en 4

Pitrus, Biezeknoppen, Gewone waterbies, Moeraswalstro, Watermunt, Echte koekoeksbloem, Engelwortel, Poelruit, Grote ratelaar, Dotterbloem, Riet, Blauwe zegge, Rietorchis, Veldrus, Egelsboterbloem, Brede orchis, Moeraskartelblad, ...



Brede orchis



Dotterbloem



Egelboterbloem

Kale jonker



Gewone engelwortel



Poelruit



3 BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Afbeeldingen van enkele belangrijk grassen en grasachtigen



Engels raaigras



Ruw beemdgras



Gestreepte witbol

Geknikte vossestaart



Timotheegras



Kweek



Zachte dravik



Ijle dravik



Gewone glanshaver



Kropaar



Gewoon struisgras



Rood zwenkgras



Fijn schapegras



Reukgras



Kamgras



Veldgerst



Stomp kweldergras



Zilte rus



Zeegroene rus



Zomprus



Biezeknoppen



Veldrus



Tweerijige zegge



Zilte zegge



Zandzegge



Zeegroene zegge



Gewone waterbies



BIJLAGE 2

Verklarende woordenlijst

Bedekking: vegetatiekundige term, die de horizontale projectie van soorten in een afgebakend proefvlak (bijvoorbeeld 1 vierkante meter) weergeeft; de bedekking wordt meestal geschat in procenten.

Beheersovereenkomst: overeenkomst tussen de overheid en een privé-persoon, meestal landbouwer, die in ruil voor een natuurvriendelijk beheer een vergoeding ontvangt

Biologische waarderingskaart: zie BWK

Broeken: de oudste en voornaamste verbetering die aan de meersen[★] werd aangebracht was de kunstmatige ontwatering door het delven van greppels. Deze kunstmatig ontwaterde gronden werden 'broeken' genoemd (zie Lindemans (1952) Geschiedenis van de landbouw in België. voor meer details bij de terminologie).

BWK: Biologische waarderingskaart: een kaart die voor geheel België, gebiedsdekkend, weergeeft welke biologische waarde de vegetatie vertegenwoordigt. Er is een kleurcode met drie categorieën en een lettertypering voor vegetatie-eenheden. Arceringen kunnen faunistische aanvullingen verstrekken. Een begeleidend tekstboekje zorgt voor meer gedetailleerde informatie. De BWK verkeert momenteel in een eerste herwerkingsronde.

Dierweidedagen: het aantal dierweidedagen is het product van het aantal dieren maal het aantal weidedagen

Droge stof: het gewicht of de productie van een vegetatie wordt, omwille van de vergelijkbaarheid, bepaald na drogen in een oven volgens een standaardprocedure.

Gley: permanent gereduceerde bodem onder invloed van hoge grondwaterstand. Het adjectief is 'gleyig'.

GNOP: Gemeentelijk NatuurOntwikkelingsPlan. Een overeenkomst op vrijwillige basis, tussen de Vlaamse overheid en de gemeenten, om het gemeentelijk natuurbeheer te bevorderen.

Grootvee-eenheid: een theoretisch begrip om de begrazingsdruk aan te duiden. Een koe of een paard gelden als één grootvee-eenheid (GVE). Soms spreekt men ook kortweg van vee-eenheid i.p.v. grootvee-eenheid. Meerdere schapen, ponies, varkens, herten, ...kunnen gelijkgesteld worden aan één grootvee-eenheid (bv. drie schapen = 1 GVE).

Heischraal grasland: een grasland op voedselarme bodem en met nauwe verwantschap tot een heidevegetatie, maar door het specifieke beheer (maaïen, branden, beweiden, betreden, ...) gedomineerd door grassen en grasachtigen, in plaats van door dwergstruiken, zoals Struikhei, Dophei, Stekelbrem, etc.

Herintroductie: het opnieuw inbrengen van een soort die op die plaats verdwenen is. Dit kan alleen onder strenge voorwaarden, waarvoor we naar de aanbevolen literatuurlijst verwijzen. Het ongecontroleerd uitzaaien van planten is niet aan te bevelen. Het leidt zeer vaak tot flora-vervalsing.

Hooiland: een grasland dat uitsluitend door maaïen in stand wordt gehouden; vergelijk met hooiweide, wisselweide*

Hooiweide: een grasland dat beurtelings gemaaid en beweid wordt; dit gebeurt meestal in een vaste volgorde; bijvoorbeeld hooien met nabeweiding; vergelijk met wisselweide*

Inlage: een poldergedeelte op de duin-polderovergang, begrensd door dijken parallel aan de kust en dwars of schuin op de kust, vaak in twee of drie fasen na elkaar. Dit laatmiddeleeuwse systeem van kustverdediging, ooit vrij verspreid, is grotendeels verdwenen door overstuiving met duinzand of door antropogene afgraving. Het natuurreserveaat 'De Fontejntjes', tussen Zeebrugge en Blankenberge, is het best bewaarde inlagenrelict langs onze kust.

Kamgraswei: een vegetatietype dat ontstaat onder beweiding en niet te zware bemestingsdruk. Kamgras, Veldgerst en Timotheegras zijn kenmerkende grassoorten. De kruiden zijn vaak sterk gedecimeerd door herbicidengebruik. Soortenrijke kamgrasweiden zijn zeer schaars geworden.

Maaiweide: synoniem voor hooiweide

Meersen: drassige alluviale gronden langs beken en rivieren, die in oorsprong gehooïd werden. De term is geografisch vooral in gebruik in beide Vlaanders en West-Brabant. In oostelijk Vlaanderen is de term 'beemd' de tegenhanger van onze meersen. (Zie Lindemans (1952) Geschiedenis van de landbouw in België, voor meer details bij de terminologie).

Naweiden: na een eerste hooibeurt wordt er soms geen tweede hooibeurt meer uitgevoerd, maar wordt er vee ingeschaard. Dit noemt men nabegrazing of naweiden. De duur van die nabegrazing wordt uitgedrukt in naweidedagen. Het product van de naweidedagen met het aantal stuks vee wordt vaak als norm gehanteerd in het botanisch graslandbeheer.

Natuurtype: recente term in het natuurbeheer, die de natuur opdeelt in (op het terrein vastgestelde) types, meestal met de bedoeling er nadien een bepaald beheer aan te koppelen. Een na te streven natuurtype wordt dan een natuurdoeltype genoemd. Een natuurdoeltype kan zowel concreet als theoretisch zijn.

Natuurdoeltype: een natuurtype dat men probeert te creëren door aangepast beheer

Opname (vegetatiekundige): een beperkt proefvlak dat in de vegetatie afgebakend wordt om daarin in detail het voorkomen (presentie*) en de hoeveelheid (bedekking*) van alle plantensoorten in te schatten. In deze handleiding zijn de geciteerde opnames in principe 5 x 5 m groot, omdat die oppervlakte meestal een representatief beeld geeft van graslanden. Door overal dezelfde oppervlakte te hanteren kunnen we ook de soortenrijkdom op die oppervlakte gaan vergelijken in verschillende graslandtypes.

Plaggen: het oppervlakkig verwijderen van de vegetatie. De bedoeling kan zijn een voedselrijke top laag te verwijderen of een gedegradeerde vegetatie te verwijderen om een andere uit de zaadvoorraad in de bodem te laten kiemen. Plaggen wordt meestal gebruikt als een herstelbeheersmaatregel.

Presentie: het voorkomen van een bepaalde soort (meestal in vegetatiekundige opnamen); het is een kwalitatieve aanduiding in tegenstelling tot de bedekking die een kwantitatieve aanduiding is. Zie ook 'vegetatiekundige opname'.

Riethooiland: een rietvegetatie die in de zomer gemaaid wordt levert een graslandtype op dat het midden houdt tussen rietland en hooiland en wordt daarom 'riethooiland' genoemd. Het Riet gedijt er niet optimaal en de botanische soortenrijkdom is er meestal groter dan in zuiver rietland. Rietland met quasi uitsluitend Riet, wordt normalerwijze in de winter gemaaid.

Ruigtekruiden: meestal forse planten die uitbreiden na wegvallen van beheer (Moerasspirea, Poelruit, Echte valerian, Kale jonker, Heelblaadjes, Harig wilgenroosje, ...). Ze zijn goed

bestand tegen hoge hoeveelheden strooisel. Ruigtekruidenvegetaties zijn vaak bloemrijk en hebben een grote waarde voor insecten als nectarbron of overwinteringsplaats. De soortenrijkdom moet wel onderdoen voor gemaaide of begraaide situaties. Een mozaiek van beide vegetaties (beheerd, verruigd) naast elkaar verhoogt de biodiversiteit. Te sterke verruiging leidt tot waardelose vegetaties met Grote brandnetel, Haagwinde, ...

Schraalland: een vegetatie op voedselarme bodem, met meestal niet de bloemrijkste of soortenrijkste, maar wel een zeer specifieke soortensamenstelling. Dergelijke vegetaties zijn zeer zeldzaam geworden en vrijwel beperkt tot natuurreervaten e.d..

Stikstof: dit is een van de belangrijkste minerale voedingsstoffen van planten. Stikstof kan echter niet in gelijke welke vorm door planten opgenomen worden of heeft een verschillend effect naargelang de vorm waarin het toegediend wordt. Daarom wordt er vaak gespecificeerd als het om nitraten, ammonium, stalmest, drijfmest, kunstmest, zuivere stikstof, ... gaat. Voor nadere details moeten we verwijzen naar een handboek over bemesting.

Stroomdalgrasland: een vegetatie met soorten die karakteristiek zijn voor rivierbegeleidende omstandigheden. De samenstellende soorten zijn vaak zuiders van herkomst en kalkminnend, thermofiel en karakteristiek voor goed doorlatende bodems. Vooral noord-zuid-geöriënteerde rivieren kennen rijke stroomdalflora's. Een andere term die vaak gebruikt wordt voor stroomdalplanten is 'fluviale soorten'. In Vlaanderen is de Maas rijk aan stroomdalgraslandsoorten. In West-Vlaanderen telt de Schelde een eerder beperkt aantal fluviale soorten.

Uiterwaarden: de 's winters overstroomde graslanden langs een rivier, nu quasi overal in cultuur gebracht. In West-Vlaanderen zijn vooral de uiterwaarden van de IJzer belangrijk, omdat ze nog steeds frequent overstroomd worden. Weidekerveltorkruid is er een van de meest kenmerkende relictsoorten. De Schelde-uitervarden kenden nog tot voor kort een aantal belangrijke relictsoorten, waaronder Zomerklokje. De West-Vlaamse Leie was ooit vermaard voor zijn Kievitsbloemen in de uiterwaarden.

Vee-eenheid: een praktische aanduiding bij begrazingsbeheer, waarbij een koe of een paard gelijkgesteld worden met één (grootvee-)eenheid. Kleinere dieren als schapen worden dan in groter aantal getolereerd als equivalent voor één grootvee-eenheid. In casu rekent men meestal drie schapen voor één grootvee-eenheid.

Vegetatiekundige opname: zie onder 'opname'.

Verschraling: een term die in twee betekenissen gebruikt wordt. Enerzijds bedoelt men er het proces van onttrekking van mineralen aan de bodem mee (bijvoorbeeld door maaien en afvoeren van het maaisel). Anderzijds wordt ook het pure mechanisch effect van maaien, waarbij een beperkt aantal grote, ruige soorten plaats ruimen voor een groter aantal kleinere, minder concurrentiekrachtige soorten, vaak als een 'verschraling van de vegetatie' aangeduid.

In de praktijk zijn beide processen niet makkelijk van elkaar te onderscheiden en treden ze ook vaak – maar niet per se – samen op. Verschraling is meestal een middel, maar geen doel op zich.

Vervilting: wanneer een vegetatie zeer sterk bepaald wordt door één enkele soort, kan die soort door strooiselproductie, of door plat op de bodem te liggen alle andere soorten gaan verdringen. Zo'n vegetatie noemt men 'vervilt'. Soorten die vaak vervilting veroorzaken zijn Duinriet, Gestreepte witbol, Gewone glanshaver, ...

Weiland: een grasland dat door begrazing in stand gehouden wordt.

Wisselweide: een grasland dat beurtelings door maaien en door begrazing in stand gehouden wordt. De term overlapt sterk met hooiweide, maar de volgorde van maaien en begrazen is bij wisselweide iets minder constant. Een wei die het ene jaar hooiland* is en het jaar daarop beweid wordt zal men eerder een wisselweide noemen. Een hooiweide wordt meestal hetzelfde jaar op de twee wijzen beheerd, bijvoorbeeld door hooien met nabeweiding.

Zilver schoonweide: een vegetatiekundige term, waarbij half grasland-half pionierende vegetaties aangeduid worden in een milieu met sterk wisselende omstandigheden, bijvoorbeeld droog-nat, zoet-zout, betreden-niet-betreden. Zilver schoon is een kenmerkende soort van al dit soort storingen en wordt daarbij begeleid door een hele reeks andere soorten met een optimum in een van de specifieke omstandigheden.

Aanbevolen literatuur

Bakker J.P. (1989). Nature management by grazing and cutting. Dissertatie. Rijksuniversiteit Groningen. Kluwer, Dordrecht

Bal D. et al. (1995). Handboek Natuurdoeltypen in Nederland. IKC Natuurbeheer. Rapport 11. Wageningen

Bax I.H.W. & Schippers W. (1997). Veldgids ontwikkeling van botanisch waardevol grasland. DLG & IKCN, Postbus 30, 6700 AA Wageningen, Publicatienummer C-18

Bogaert G. (2000). Beheersovereenkomsten. Boeren beheren de natuur. VLM, 19 p.

Bruin C.J.W. (1993). Introductie van plantesoorten: een reactie. De Levende natuur 3: 126-127.

De Bie S., Joenje W. & van Wieren S.E. (1987). Begrazing in de natuur. Pudoc, Wageningen, 228 p.

Fitter R., Fitter A. & Blamey M. (1974). Nieuwe bloemengids. De wilde bloemen van Noord-West-Europa. Tirion, 350 p.

Gryseels M. (1987). Introductie en reïntroductie van plantesoorten: beschouwingen en standpunten in het kader van het natuurbehoud. Biol. Jb. Dodonaea 55/1: 44-56

Lambinon J., De Langhe J.-E., Delvosalle L. & Duvigneaud J. (1998). Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten). Derde druk. Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, 1860 Meise, 1091 p.

Oomes M.J.M. & Altena H.J. (1987). Drogenstofproductie en mineralenooft bij verschrallend beheer. De Levende Natuur 88: 248-253

Schaminée et al. (1996). De vegetatie van Nederland. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opuless Press, Uppsala/Leiden

Schippers, W. (1998). Introductie van inheemse flora. IKC Natuurbeheer, Wageningen. Publicatienummer B-21

Strylstra R.J. (1993). (Her)introductie van inheemse plantesoorten: openheid gewenst. De Levende Natuur 1: 2-3

Strykstra R.J. (1993). Plantengroei als leidraad voor (her)introducties. Natura 3: 58-59

Verlinden A., Dumortier M. & Maelfait J.-P. (1989). Graslanden, ruigten en zomen. In: Hermij M. (1989). Natuurbeheer: 87-103

Weeda E.J. (1994). Nederlandse ecologische flora: wilde planten en hun relaties. Deel 1-5. Amsterdam

Zwaenepoel A. & Maelfait J.-P. (1997). Bermen en dijken, van het weiden langs 's heren straelen tot het bermbesluit. In: Hermij M. & De Blust G. (1997). Punten en lijnen in het landschap: 143-172

Zwaenepoel A. (1998). Werk aan de berm! Handboek botanisch bermbeheer. Stichting Leefmilieu vzw/Kredietbank i.s.m. Afdeling Natuur van Amlnal, 296 p.

Verantwoording

Deze veldgids voor de herkenning en ontwikkeling van botanisch waardevol grasland in West-Vlaanderen is gebaseerd op de Nederlandse gids 'Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland' van Bax I.H.W. en Schippers W. (Dienst Landelijk Gebied en Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer), publicatienummer C-18 Utrecht/Wageningen, Postbus 30, 6700 AA Wageningen, tel. 0031/317-474801. Met toestemming van de auteurs, waarvoor uiteraard onze dank, mochten wij hun tekst aanpassen voor deze uitgave, waarbij de algemene Nederlandse context vertaald werd in een specifiek West-Vlaamse.

De voornaamste aanpassingen zijn als volgt samen te vatten:

- De tekst werd om technische, praktische en financiële redenen ingekort. Vooral de onderdelen met landbouwkundige gebruiksmogelijkheden, tabellen en soortbeschrijvingen werden weggelaten.
- De soortenbeschrijvingen zijn weggelaten. Hiervoor verwijzen we naar een flora. Foto's van een aantal karakteristieke soorten werden wél behouden. Behalve de klassieke flora's met determinieersleutels, die meestal alleen voor gevorderde gebruikers toegankelijk zijn, bevelen we aan het determineren van soorten te starten met een eenvoudig, maar zo volledig mogelijke gids van wilde planten. Voor onze contreien is Fitter et al. (1974) bijvoorbeeld een aanrader (zie aanbevolen literatuur).
- De tabellen met karakteristieke graslandsamenstelling werden weggelaten, enerzijds vanuit plaatsoverweging, anderzijds vanuit het beoogde doelpubliek en tenslotte ook omdat zij toch een specifiek Nederlandse situatie weerspiegelen. Er werd wel een karakteristieke soortenlijst bij de fotoseries opgenomen, die zich enerzijds baseert op de weggelaten uitgebreide tabellen, anderzijds op specifiek West-Vlaamse situaties.
- De bodemindeling werd 'vervlaamst'. Daardoor komen er vijf graslanddiagrammen in plaats van vier.
- De gebiedsafbakening werd 'verwestvlaamst'.
- De oorspronkelijke foto's zijn vervangen door West-Vlaamse tegenhangers.
- De Nederlandse behandeling van cultuurgraslanden werd uitgebreid met wegbermen en spoorwegen, omdat die voor het huidige doelpubliek een zeer belangrijk graslandareaal vormen.
- Er werd een verklarende woordenlijst toegevoegd.
- Er zijn enkele irrelevante fotoseries weggelaten, bijvoorbeeld droge venige bodems of droge leembodems komen niet aan bod, omdat goed ontwikkelde West-Vlaamse voorbeelden ontbreken.

- Er zijn enkele fotoseries toegevoegd omdat ze voor het doelpubliek belangrijk graslandareaal vormen of in West-Vlaanderen een aanzienlijke oppervlakte innemen. Zo werden zilte graslanden en spoorweggraslanden toegevoegd.
- In de Nederlandse versie zijn vooral algemene soorten vermeld als illustratie bij de graslandtypen. In de West-Vlaamse tegenhanger zijn ook een beperkt aantal zeldzame maar karakteristieke soorten opgenomen, om het eigene van deze provincie goed tot zijn recht te laten komen. Er is vooral gezocht naar soorten die buiten de reservaat sfeer aanwezig zijn en dus extra belangrijk voor het doelpubliek. Zo zijn Weidekerveltorkruid, Steeneppe, Stengelloze sleutelbloem, Zaagblad, Trosdravik, ... dermate specifiek en tegelijk afhankelijk van landbouwpraktijk, beheersovereenkomsten, bermbeheer, GNOP-initiatieven, ... dat ze hier een plaatsje toebedeeld kregen.
- De literatuurverwijzingen werden grotendeels weggelaten, de Nederlandse bibliografie werd ingekort, veranderd in een 'aanbevolen literatuurlijst' en aangevuld met een aantal Vlaamse bronnen.

Deze gids werd gemaakt in opdracht van de Provincie West-Vlaanderen.

Arnout Zwaenepoel (WVI) bewerkte de teksten en maakte de foto's, Stefaan Verreu (Leiedal) maakte de kaartjes voor het toepassingsgebied.

De brochure werd begeleid en bijgestuurd door de overleggroep gemeentelijke begeleiding, waarin de Provincie (Filip Boury), Afdeling Natuur (Regine Vanallemeersch), Afdeling Bos en Groen (Jan Billauw en Daniël Taecke), Afdeling Monumenten en Landschappen (Filip Lievens), de VVOG (Rudy Geerardyn), de Intercommunales WVI en Leiedal (Arnout Zwaenepoel & Stefaan Verreu) en de gemeenten (Luk Maene, Geert Delaere, Lieven Stubbe) vertegenwoordigd zijn. Het product werd eveneens intern nagelezen en mee voorbereid door Dirk Cuvelier, Jef Deruyter, Thomas Defoort, Wim Marichal en Peter Norro.

Colofon

Opgemaakt in opdracht van de Bestendige Deputatie van West-Vlaanderen,
samengesteld uit

de heren

Paul Breyne, gouverneur-voorzitter,

Werner Vens,

Ferdinand Peuteman,

mevrouw Marie-Claire Van der Stichele-De Jaegere

en de heren

Gerard Naeyaert,

Gerrit Defreyne,

Jan Durnez, gedeputeerden-leden

Hilaire Ost, provinciegriffier

Een uitgave van

Provinciebestuur West-Vlaanderen

Verantwoordelijke uitgever: H. Ost, Koning Leopold III-laan 41, 8200 Sint-Andries

D/2000/0248/06

Concept en eindredactie:

Arnout Zwaenepoel

Lay-out en druk:

Grafische Dienst, provincie West-Vlaanderen

Advies:

Filip Boury (Provincie West-Vlaanderen), Jan Billauw en Daniël Taecke (Aminal, afdeling Bos en Groen), Arnout Zwaenepoel (WVI), Rudi Geerardyn (Vereniging voor Openbaar Groen), Stefaan Verreu (Leiedal), Regine Vanallemeersch (Aminal afdeling Natuur), Peter Norro (Provincie West-Vlaanderen), Thomas Defoort (Instituut voor Natuurbehoud, Provincie West-Vlaanderen), Filip Blanchaert (Proclam), Luk Maene (gemeente Brugge), Filip Lievens (Monumenten en landschappen), Geert Delaere (Gemeentebestuur Wevelgem)

Eerste oplage: juni 2000, 1000 exemplaren

Exemplaren van deze publikatie kan u bestellen bij:

Provincie West-Vlaanderen, Dienst Natuur- en Milieueducatie

Koning Leopold III-laan 41, 8200 Sint-Andries (Brugge)

telefoon (050) 40 31 11, telefax (050) 40 34 03, e-mail: nme@west-vlaanderen.be