



Over deze factsheet

Kruidenrijk grasland met veel verschillende soorten grassen en kruiden staat de laatste jaren volop in de belangstelling als methode voor natuurinclusieve melkveehouderij. Goed ingepast in de bedrijfsvoering kan kruidenrijk grasland veel voordelen hebben voor biodiversiteit, bodemkwaliteit en aanpassing op klimaatverandering, maar ook voor voederkwaliteit en diergezondheid.

Het is belangrijk om onder de overhangende paraplu onderscheid aan te brengen in verschillende typen kruidenrijk grasland. We onderscheiden 2 hoofdtypen die duidelijk verschillen in soortensamenstelling, functionaliteit en beheer: agro-functioneel kruidenhoudend grasland en biodivers kruidenrijk grasland. Het doel van deze factsheet is om boeren te helpen overzicht te krijgen over alle dimensies van de verschillende typen kruidenrijk grasland en hen te helpen bij het nemen van beslissingen in het inpassen van kruidenrijk grasland in hun bedrijf.

Waarderingstabel graslandtypen in bedrijfsvoering en per ecosysteemdienst

Er is steeds meer informatie over verschillende typen en perspectieven op kruidenrijk grasland beschikbaar. In de tabel op de achterkant worden voor een aantal graslandtypen de waarde in de bedrijfsvoering en voor de meest relevante ecosysteemdiensten samengevat. Op basis van deze tabel kunnen boeren keuzes maken in het realiseren van kruidenrijk grasland.

LET OP: Probeer ploegen of scheuren van grasland te voorkomen voor het behoud van bodemstructuur, (stabiel) bodemleven, organische stof en beperking CO₂-emissie. Ploeg of scheur zeker géén oud grasland (ouder dan 20 jaar) of veengrond.

4 van de 7 graslandtypen

Engels raaigras grasland

Beeld:	Engels raaigras dominante soort, evt. gecombineerd met enkele klavers. Wordt vaak door- of heringezaaid
Functie:	hoge grasopbrengst met hoge voederwaarden aan VEM en ruw eiwit (RE)
Biodiversiteitswaarde:	zeer gering (bij oud of blijvend grasland hoger)
Bemesting:	hoog, zowel organische mest als kunstmest (bij veel klavers is minder kunstmest nodig)
Veldgids Schippers ¹ :	type 0 Engels raaigras, 00 Engels raaigras akker
ANLb:	Pakket 41 Ontwikkeling kruidenrijk grasland
BBM:	BBM 141 Overgangspakket naar extensief kruidenrijk grasland

Agro-functioneel kruidenhoudend grasland

Beeld:	gedomineerd door één of meerdere grassoorten, meestal Engels raaigras met een aantal voederkruiden en verschillende vlinderbloemigen
Functie:	hoge grasopbrengst met hoge voederwaarden aan VEM en ruw eiwit (RE), mineralen en gezonde inhoudsstoffen. Verbetering bodemstructuur/klimaatrobuust
Biodiversiteitswaarde:	matig tot redelijk (mits 10% blijft staan bij elke maaibeurt, voor structuur, bloem- en zaadvorming)
Bemesting:	gering tot matig, alleen organische mest
Veldgids Schippers:	niet opgenomen
ANLb:	niet subsidiabel
BBM:	BBM 100 Productief kruidenhoudend grasland

Biodivers kruidenrijk grasland (autochtoon inheemse herkomst)

Beeld:	mozaïek van grassen en kruiden (15 tot 25 soorten per 25m ²), kleurrijk vanaf mei, variatie in soorten en (bodem)structuur
Functie:	biodiversiteit en structuurrijk ruwvoer (hooi), mineralen en gezonde inhoudsstoffen, klimaatrobuust
Biodiversiteitswaarde:	hoog
Bemesting:	geen of gering (ruige mest)
Veldgids Schippers:	type 3 Gras-kruidenmix en type 4 Bloemrijk grasland
ANLb:	Pakketten 5 Kruidenrijk grasland en 13 Botanisch grasland en sommige weidevogelpakketten
BBM:	BBM 105 Kruidenrijke graslandrand, BBM 151 Kruidenrijk grasland, BBM 131 Botanische graslandrand, BBM 113 Botanisch grasland en sommige weidevogelpakketten

1. Veldgids 'Ontwikkelen van kruidenrijk grasland' door Wim Schippers (2012) is een zeer waardevol standaardwerk. De veldgids wordt in 2022 opnieuw uitgebracht.



Witbol grasland

Beeld:	dominantie van gestreepte witbol, in bloeitijd een oud roze / grijs gekleurd grasland. Of dominantie van vossenstaart of glanshaver.
Functie:	extensief beheer, ruwvoer (hooi) voor droogstaande koeien of hobbydieren, geringe voederwaarde
Biodiversiteitswaarde:	matig (vaak oude bodemstructuur)
Veldgids Schippers:	type 2 dominant stadium
ANLb:	Pakket 41 Ontwikkeling kruidenrijk grasland en diverse weidevogelpakketten, maar ook pakketten 5 Kruidenrijk grasland en 13 Botanisch grasland en sommige weidevogelpakketten
BBM:	BBM 155 Oude graslanden, B141 Overgangspakket naar extensief kruidenrijk grasland, BBM 113 Botanisch grasland en sommige weidevogelpakketten

Vragen en verdieping

Voor vragen over de verschillende aspecten van werken met kruidenrijk grasland kun je altijd contact opnemen met je lokale agrarische natuurvereniging. Zelf meer leren over kruidenrijk grasland? Gebruik onderstaande informatie, literatuur en links (en voor deze factsheet geraadpleegde bronnen):

- > Veldgids: Ontwikkelen van kruidenrijk grasland (Schippers et al. 2014).
- > Brochure: Kruidenrijk grasland; Goed voor koe, boer én biodiversiteit (Geerts, 2018).
- > Brochure: Kruidenrijk grasland; Meerwaarde voor vee, bedrijf en weidevogels (Geerts et al. 2018).
- > Handboek: Bodemsignalen grasland; Praktijkboek voor optimaal bodemmanagement op melkveebedrijven (Van Eekeren et al. 2019).
- > Factsheets: Factsheet Kruidenrijk grasland en Factsheet Weidevogels & Vernatting (Vogelbescherming, 2016).
- > Memo: Invulling Kruidenrijk grasland – Definitie, randvoorwaarden en borging (Van Eekeren & Visser, 2019).
- > Magazine: Koeien en kruiden: De meerwaarde van kruidenrijk grasland voor weidevogel, koe en boer. (Jansma et al. 2021).
- > Rapport: Van gepeperd naar gekruid grasland; Functionaliteit van kruiden in grasland (Wagenaar et al. 2017).
- > Publicatie: Dairy cow performance on silage from semi-natural grassland (Bruinenberg et al. 2006)
- > Artikel: Productief kruidenrijk grasland biedt kans (Janssen et al. 2020).
- > Webinar: 'Onder de streep' (Wij.land, 2021)
- > Webinar: 'Lager ruw eiwit, de koe kan het aan!' (Netwerkpraktijkbedrijven, 2022)

Deze factsheet is samengesteld door BoerenNatuur en de agrarische collectieven.



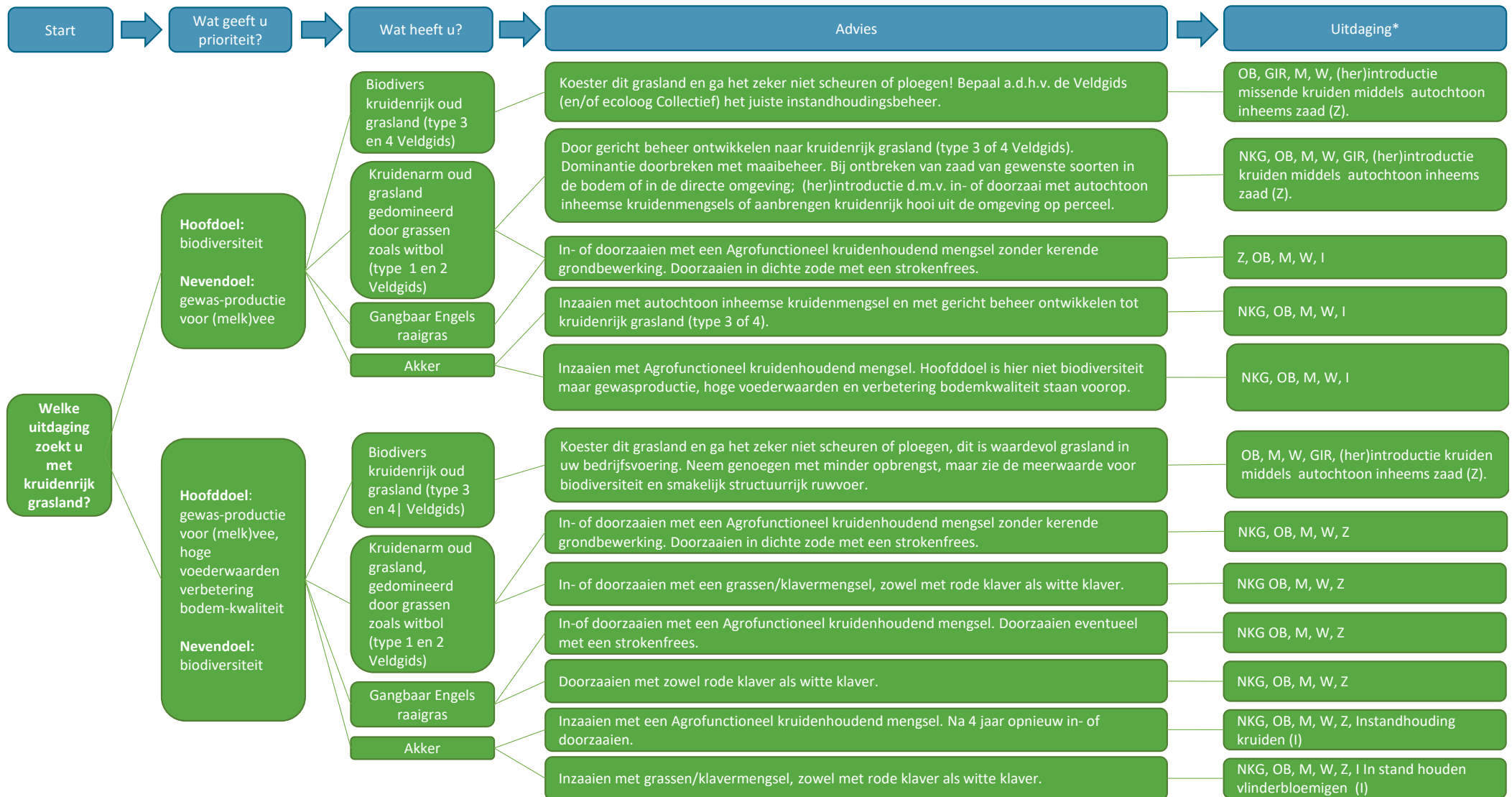
Verskillende graslandtypes met elkaar vergeleken (+ of ++ positief +/- beperkt of wisselend - of -- negatief)

De waarderingen in de tabel zijn benaderingen door experts (Rob Geerts, Peter Takens en Kristianne van der Put) op basis van onderzoeken, veldexperimenten en praktijkervaringen. *groot verschil tussen oud grasland versus niet-blijvend grasland.

Waarden in de bedrijfsvoering en ecosysteemdiensten	Engels raaigras	Agro-functioneel kruidenhouwend grasland	Biodivers kruidenrijk grasland	Witbol grasland
PRODUCTIE EN VOEDERWAARDEN				
Drogestofopbrengst indicatie:	++ >10 ton/ha	++ >10 ton/ha	- 3 - 7 ton/ha	- 6 - 8 ton/ha
Voederwaarde vers gras Indicatie:	++ >900 VEM/kg ds 180-200 RE/kg	++ > 900 VEM/kg ds 170-210 RE/kg ds	- 500-800 VEM/kg ds 90-150 RE/kg ds	-- 700-800 VEM/kg ds 70-100 RE/kg ds
Voederwaarde geconserveerd Indicatie:	++ 850-950 VEM/kg ds 120-210 RE/kg ds	++ > 875 VEM/kg ds 100-180 RE/kg ds	- 500-650 VEM/kg ds 50-120 RE/kg ds	-- 600-750 VEM/kg ds 70-100 RE/kg ds
Structuur/prik pensgezondheid	-	+	++	+
Smakelijkheid/opname	+	++	+	--
Mineralen en sporelementen	+/-	++	++	--
Gezonde inhoudsstoffen	+/-	++	++	--
% van de ds in ruwvoerrantsoen	100%	100%	30%	20%
Invloed op C:N ratio mest	-	++	++	+
BIODIVERSITEIT				
Botanisch	--	+	++	-
Insecten	-	+	++	+/-
Weidevogels	-	+/-	++	+
Zoogdieren	-	+	++	+
Bodemleven	+/-*	+	++	+
KLIMAAT				
CO2 vastlegging	+/-*	+/-	++	++
NH3 emissie	+/-*	++	++	+/-
CH4 emissie	+/-*	++	++	+/-
Droogte- en natheid resistentie	-	++	++	+/-
MILIEU				
Stikstof-overschot Indicatie:	-- >125 kg/ha	- <100 kg/ha	++ 0 kg/ha	++ 0 kg/ha
Waterkwaliteit	+/-	+	++	++
Gewasbeschermingsmiddelen	-	+/-	++	++
Veerkracht:input	--	+	++	++
BEDRIJFSVOERING				
Besparing organische mest Indicatie rundveedrijfmest (RDM)	- 60 ton/ha	+	++ 0 ton/ha	++ 0 ton/ha
Indicatie rundvee vaste mest (RVM)			10 ton/ha	0 ton/ha
Praktische mestplaatsingsruimte	++	+	--	--
Besparing op kunstmest Indicatie gift:	-- 100 kg/ha	++ 0 kg/ha	++ 0 kg/ha	++ 0 kg/ha
Benutting voereiwit eigen bedrijf	+/-	++	+	+/-
PRODUCTKWALITEIT MELK/VLEES				
Voedingswaarde	+/-	++	++	-
Residu-vrij	+/-	++	++	++
ECONOMIE				
Voersaldo (in euro's)	+/-	+	+	+/-
Deelname duurzaamheidprogr.	+/-*	++	++	+
Deelname ANLb subsidie	--	-	++	+
Deelname GLB Ecoregeling	+/-*	++	++	+
Marketing/huisverkoop producten	-	+	++	-

BIJLAGE 1: BESLISBOOM

In aanvulling op de overzichtstabel helpt de beslisboom boeren (maar evengoed landgoedeigenaren en particulieren) om weloverwogen afwegingen te maken, toegespitst op zijn/haar specifieke situatie, wensen en ambities.



* **Uitdaging:** de uitdagingen om te komen tot uw keuze en om het gewenste resultaat te behouden hebben betrekking op een aantal hoofdthema's:

- > **(NKG) Niet Kerende Groundbewerking:** koester bodemleven, bodemstructuur, schimmel-gedomineerde bodems en laat (ook dode) wortels heel. Hoe ouder de bodemstructuur hoe beter kruiden zich kunnen ontwikkelen en behouden.
- > **(OB) Organische bemesting:** vermindering/ aantal jaren weglaten bemesting; kies voor stalmest (ruige mest) of bokashi als beschikbaar. Bij drijfmest frequentie en hoeveelheden aanpassen. Bemesting totale bedrijf moet in (bodem)balans kunnen blijven, is meer stalmest (ruige mest) i.p.v. drijfmest produceren mogelijk? Zie tabel voor type mest en hoeveelheden.

- > **(M) Maaibeleid:** minder frequent, laat het gewas in bloei/zaad komen, stroken of blokken niet maaien ook midden in het perceel op steeds andere plaatsen; bij overheersing van 1 grassoort (bijv. witbol) maaien voordat het zaad eruit valt.
- > **(W) Weidebeleid:** per type grasland moet je bepalen wat kan. Denk aan vel/niet weiden, intensiteit, frequentie, lengte gewas, stadia gewas.
- > **(GIR) Gewas Inpasbaarheid Rantsoen:** smakelijkheid, structuur, mineralen, sporenelementen, vitamines, probiotica, voerefficiëntie.
- > **(Z) doorZaai of inZaai kruiden:** zowel bij biodiverse inheemse kruiden als bij agro functioneel grasland wordt de mengsel keuze bepaald door het

bodemtype en vochttoestand. Dit kan best een puzzel zijn. In een dichte zode is doorzaaien zeer moeizaam door concurrentie van de bestaande grassen. De uitdaging zit in de bestaande grassen goed op de donder geven bv zeer intensief en kort grazen, betrappen, straf wieden.

- > **(I) Instandhouding kruiden en / of vlinderbloemigen:** de kunst van kruiden en vlinderbloemigen in percelen houden is de balans tussen mesten, maaien en weiden, waarbij de gewas lengte en al dan niet bloeien een sterk bepalende rol speelt.

BIJLAGE 2: 4 VAN DE 7 GRASLANDTYPEN

Engels raaigras grasland



Agro-functioneel kruidenhoudend grasland



Op de foto rechts de penwortel van rode klaver. Door deze penwortel is rode klaver minder gevoelig voor droogte dan veel grassoorten en witte klaver. Klavers kunnen stikstof vastleggen uit de lucht, met behulp van Rhizobium-bacteriën, hierdoor heeft een gras-klaver grasland geen of bijna geen kunstmest nodig.

Biodivers kruidenrijk grasland (autochtoon inheemse herkomst)



Witbol grasland



Op de foto links is de gevarieerde structuur van extensief kruidenrijk grasland te zien, soms ook wel 'poffertjesland' genoemd.

Insecten zijn belangrijk voor bestuiving en bodemstructuur (o.a. voor beluchting van graswortels). Op de foto links één van de 2400 nachtvlinders in Nederland, het goudvenstertje. Deze leeft op allerlei vochtige plaatsen, zoals slootkanten, bosranden en vochtige graslanden. Insecten zijn volop aanwezig in kruidenrijke graslanden.

Foto's bovenste helft: Rob Geerts
Foto's onderste helft: Carleen Weebers
Goudvenstertje: Jurriën van Deijk

BIJLAGE 3: OVERZICHT GRASLANDTYPEN

Overzicht graslandtypen en karakteristieke plantensoorten (voor toelichting: zie ommezijde)

Wim Schippers (Aardewerk Advies)



Grassen	Kruiden	Schijngrassen	(Schijn)grassen	Kruiden	(Schijn)grassen	Kruiden	
Raaigrasland (type 0) [Raaigrasakker (type 00): n < 5 per 25m ² ; > 300kg N] n = 5-10 per 25m ² > 200kg N/ha/jr > 10 ton ds/ha/jr			Gras-kruidenmix (type 3) n: 15-25 / 25m ² 50-75 kg N/ha/jr 5-7 ton ds/ha/jr ≅ 10-15 ton (pot)stalmest per jaar		Bloemrijk (schraal)grasland (type 4) n = 20-40 per 25m ² 50 kg N/ha per 2 of 4 jr 3 – 6 ton ds/ha per jr ≅ 10 ton (pot)stalmest per 2 jaar		
Straatgras Engels raaigras Ruwbeemdgras Timotheegras	Herderstasje Vogelmuur Varkensgras Grote weegbree Paardenbloem Witte klaver	In weidevogelgebieden alleen aanvullend geschikt als kuikenland bij hergroei	Reukgras Trosdraak Roodzwenkgras + soorten vorige typen	Smalle weegbree Rode klaver Kleine klaver Grasmuur Tijmereprijs Klein streepzaad zand/klei Knolboterbloem zand/klei	Zachte haver zavel Fakkelfras zavel Zegroene zegge Trilgras klei + zand Hazenzegge zand + veen Borstelgras zand + veen + soorten vorige typen	Glad walstro klei + zavel Wilde peen klei + zavel Gele morgenster zavel Jacobskruiskruid Heermoes Vogelwikke Veldlathyrus Gewone rolklaver Gewone brunel Margriet klei + zavel Knoopkruid Kleine leeuwentand Kleine bevernel zavel/zand Beemdkroon zavel	Veldsalie zavel Ruige weegbree zavel Gewone agrimonie zavel Wilde kruisdistel zl + zand Kattendoorn zavel+klei Sikkelklaver zavel + zand Kleine pimpernel zavel Ruige leeuwentand zavel (droog ZAND + ZAVEL): Akkerhoornbloem Muizenoor Grasklokje Geel walstro Kleine tijm
Grassenmix (type 1) n = 10-15 per 25m ² 100-200 kg N/ha/jr 8-10 ton ds/ha/jr			Vooraf KLEI: Glanshaver Goudhaver	Fluitenkruid Kraailook Groot streepzaad Gewone berenklauw Heksenmelk Akkerwinde Gewone ereprijs Hopklaver	Vooraf VENIG + VEEN: Scherpe zegge Moerasstruisgras Hennegras Biezenknoppen Veldrus		
Veldbeemdgras Fioringras Veldgerst Rietzwenkgras Kweekgras Kropaar Kamgras Geknikte vossenstaart Mannagrass + soorten van vorige type	Kruijpende boterbloem Krulzuring Speenkruid Akkerdistel Grote brandnetel Moeraskers Zilver schoon	Bij uitgesteld maaibeheer in weidevogelgebieden ongeschikt als kuikenland * slecht doorwaadbaar * weinig grote insecten (Uitz.: natte percelen) Geschikt bij voorweiden tot mei en bij extensief weiden	Vooraf ZAND: Gewone veldbies	Zachte ooievaarsbek Smalle wikke Veldereprijs Biggenkruid Vlasbekje Sint-Janskruid	Gewone dotterbloem Waterkruiskruid Grote ratelaar Moeraswalstro Holpijp Kale jonker Watermunt Wolfspoot Moerasspirea		
Grassenmix-plus (type 2) [Type 2*: zwaar gewas witbol, dravik of vossenstaart] n = 12-17 per 25m ² 75-100 kg N/ha/jr 7-9 ton ds/ha/jr ≅ 15-20 ton (pot)stalmest/jr			Vooraf VENIG + VEEN: Zomprus Zwarte zegge Tweerijsige zegge Moeraszoutgras Pitrus Riet Liesgras	Moerasrolklaver Echte koekoeksbloem Smeerwortel Moerasvergeetmient Zompvergeetmient Egelboterbloem Lidrus Akkermunt Penningkruid (klei)	Schraalland (type 5) * op humus- en leemarm zand: n > 20 (incl. mossen) n > 30 per 25m ² * Incid. mesten (pH > 4.5 houden) < 5 ton ds/ha/jr		
Beemdlangbloem Gestreepte witbol Gladde witbol Zachte dravik Grote vossenstaart Gewoon struisgras Rietgras Ruwe smeie + soorten van vorige typen	Vertakte leeuwentand Pinksterbloem Gewone hoornbloem Madelief Scherpe boterbloem Veldzuring Hondsdraf Gewoon duizendblad Veenwortel Ridderzuring Vijfvingerkruid (klei)	Ruige zegge Gewone waterbies Bij uitgesteld maaibeheer geschikt als kuikenland in de vroege kuikenfase Langer: zonder voorjaarsgift, hoog waterpeil, voorweiden	Vooraf VENIG + VEEN: Zomprus Zwarte zegge Tweerijsige zegge Moeraszoutgras Pitrus Riet Liesgras	Bij uitgesteld maaibeheer geschikt als kuikenland in de gehele kuikenfase	Blaauwe zegge Pijpenstrootje Vlozegge Veelbloemige veldbies Tandjesgras Veenpluis Schapengras		
© Wim Schippers / 10 juni 2022			Kleine tijm Gewone engelwortel Echte valeriaan Grote kattenstaart Wilde bertram Grote wederik Zegroene muur Waternavel Moerasviooltje				
+ soorten van vorige typen			Kleine leeuwentand zavel Ruige leeuwentand zavel Gewone rolklaver Gewone brunel Margriet klei + zavel Knoopkruid Kleine leeuwentand Kleine bevernel zavel/zand Beemdkroon zavel Gewone dotterbloem Waterkruiskruid Grote ratelaar Moeraswalstro Holpijp Kale jonker Watermunt Wolfspoot Moerasspirea				

Toelichting op het overzicht

Ter ondersteuning van de module Graslanden van het Part-Ner Certificaat Natuurbeheer (auteur Wim Schippers) is een overzichtsbijlage gemaakt die handig is voor gebruik in het veld. Part-Ner en de auteur hebben besloten het overzicht ook beschikbaar te stellen bij de huidige veldgids 'Ontwikkelen van Kruidenrijk grasland' en op te nemen in de nieuwe versie van de gids (najaar 2022). Veranderd ten opzichte van de veldgids zijn inhoud en benaming van graslandtype 2 (Grassenmix-plus). Daarbinnen wordt de variant 2* onderscheiden, een type met een zwaar gewas van Gestreepte witbol of Grote vossenstaart dat we in de ontwikkeling naar kruidenrijk grasland willen vermijden. Binnen het certificaat Natuurbeheer (module Graslanden) kwalificeren de graslandtypen 3, 4 en 5 als kruidenrijk grasland. Binnen de module Weidevogels kwalificeert type 2 naast de typen 3 en 4 als goed kuikenland gedurende de gehele kuikenfase, mits vochtig genoeg om de grasgroei in het voorjaar voldoende te remmen.

Begrippen en afkortingen

Schijngrassen: lijken op grassen door hun lijnvormige bladeren (zeggen, russen, biezen, wollegras)

n per 25m²: aantal plantensoorten in telvakken van 5x5 meter. Aantal per perceel (transect) = ± 2 maal n.

N = stikstof, als gebruikelijke duiding van mestgiften (buiten weidemest en depositie om).

Genoemde hoeveelheden hebben betrekking op de instandhouding van het betreffende graslandtype.

ds = droge stof, als gebruikelijke maat voor de gewasopbrengst. De hoeveelheid ligt 10-20% onder het hooggewicht. 10ton ds = 1kg ds per m²; 1ton ds = 100g per m².

Nat = grondwaterstand < 25cm-mv bij de aanvang van het groeiseizoen (GVG); **Droog** = GVG 50-75cm-mv. Plantensoorten in zwarte letters aangegeven, komen voor in vochtige tot matig droge groeiomstandigheden.

Kalkrijk = pH-water > 7; **Venig** = venige klei en venig zand.

Vlinderbloemigen: kruiden die door samenwerking met wortelbacteriën stikstof uit de lucht binden. Het gaat om klavers, wikkens en lathyrus. Ze verhogen gewasqualiteit en gewasopbrengst. Bovendien trekken ze veel insecten aan en zijn, op Witte klaver na, alleen in kruidenrijke graslanden te vinden.

Geschiedt kuikenland: een begroeiing die in het (gehele) kuikenseizoen zowel dekking biedt, goed doorwaadbaar is als voldoende insecten herbergt. Maatgevend is doorgaans de geschiktheid voor kuikens van de Grutto.

N.B. Bij elk graslandtypen kunnen ook de soorten van de vorige graslandtypen voorkomen, zij het met een andere trefkans en bedekking (in telvakken). Zo neemt de trefkans van Engels raaigras af van 100% (graslandtype 0) tot minder dan 25% (graslandtype 4) en de bedekking van zo'n 80% tot minder dan 5%.

Betekenis

De betekenis van kruidenrijk grasland is moeilijk te overschatten. Alleen al als **stuifmeel- en nectarbron** vormt het een basis voor biodiversiteit. Nog maar twee generaties terug maakten kruidenrijke graslanden meer dan 50% van het totale graslandareaal in ons land uit. Daarvan resteert nog slechts een paar procent. Het is dringend gewenst om op boerderij- of landgoedniveau te streven naar ruimtelijke spreiding van de graslandtypen 1, 2, 3 en 4, inclusief overgangen. Net als variatie en fasering van gebruiksvormen komt dit de faunavariatie en totale biodiversiteit zeer ten goede (www.boerenmetontzag.nl).

Het structureelrijke gewas van kruidenrijke graslanden is **geschiedt voer** voor paarden, schapen, jongvee, zoekkoeien, mestvee, droogstaand vee en melkkoeien (2^e lactatie). Bij menging in het rantsoen van melkkoeien (tot zo'n 25%) daalt de melkopbrengst nauwelijks, zeker bij toepassing van robuuste rassen. Door hoge gehalten aan mineralen, sporenelementen en gezondheidsstoffen, vormt kruidenrijk gras(land) bovendien een natuurlijke apotheek en draagt zo bij aan gezondheid en weerstand van het vee. Gelet op de beperkte hoeveelheid benodigde mest zijn de opbrengsten relatief hoog te noemen. Vaste mest (of compost) voedt het bodemleven en zorgt ervoor, anders dan bij kunst- of drijfmest, dat nutriënten geleidelijk beschikbaar komen. Zo wordt een sterke groei van grassen voorkomen en krijgen kruiden meer kans. Maaisel van schraalgrasland (type 5) voldoet prima als stalstrooisel of ingrediënt voor al dan niet gefermenteerde compost.

Als na de ontwikkelingsfase blijkt dat er onvoldoende zaadbronnen in bodem en directe omgeving zijn om kruidenrijk grasland te realiseren, is **introductie** raadzaam. Opbrengden van zadenrijk maaisel uit een geschikt bronterrein in de regio verdient voorkeur. Na de eerste ontwikkelingsperiode van zes jaar is doorzaaien met een handelsmengsel in de bestaande grasmat (strooksgewijs) alleen kansrijk vanaf medio augustus, na vooraf kort maaien. Er is dan voldoende vocht (dauw) en de concurrentiedruk is meestal laag. Gebruik handelsmengsels die bestaan uit inheemse, niet veredelde grassen en kruiden (www.edepot.wur.nl/295728). Is bij aanvang sprake van bouwland (kale grond) dan is inzaaien van zo'n mengsel in combinatie met een aangepast grassenmengsel een beproefde methode. Tijdelijk omzetten naar akker verdient mede gelet op afbraak van organische stof geen voorkeur.

Ontwikkelen en instandhouden van kruidenrijk grasland

Het is belangrijk onderscheid te maken tussen het ontwikkelen en instandhouden van kruidenrijk grasland.

Ontwikkelen

Om kruidenrijk grasland (type 3 en 4) te ontwikkelen is **maatwerk nodig**. Om de gewasopbrengst vlot te laten dalen tot het daarvoor benodigde niveau van 5-7 ton droge stof/ha/jaar, is het advies voor de eerste 2 tot 4 jaar:

- maaien en het gewas afvoeren zónder sterke bodemverdichting (2 of 3 maal per jaar)
- niet mesten (hooguit eenmalig in deze fase 10 ton vaste mest/ha (nazomer) om het bodemleven te voeden)
- naweiden zonodig inpassen na 2 maaibeurten (naar draagkracht van gewas en bodem: max. 1.5GVE/ha).
- niet alleen weiden (de ontwikkeling blijft meestal hangen in een soortenarme grassenmix (type 1 of 2).
- graslandbegroeiing niet lang de winter in laten gaan (uitgezonderd roterende faunastroken)

Afhankelijk van het graslandtype in de uitgangssituatie, vraagt het 2-3 jaar (humusarm zand) en 3-4 jaar (klei en veen) om het niveau van 5-7 ton droge stof te bereiken (type 3).

Van groot belang in deze ontwikkelingsfase is het **tijdig uitvoeren van de eerste maaibeurt***. Dit houdt in:

- begin mei voor graslandtype Raaigrasakker (00)
- half mei voor graslandtype Raaigrasland (0)
- 2e helft mei voor graslandtype Grassenmix (1)
- eind mei voor graslandtype Grassenmix-plus (2)

Hergeroei van hoogproductieve grassen komt traag op gang als we maaien in het stadium van stengelstrekking en in bloei komen (zonder bemesting). Reeds aanwezige kruiden en nieuwkomers profiteren (klavers, boterbloemen, veldzuring en smalle weegbree). Tevens krijgen na verloop van tijd matig productieve grassen een kans (zoals reukgras, roodzwenkgras, beemdlangbloem en gewoon struisgras). Een tijdige eerste maaibeurt zorgt voor 'licht en lucht' en voorkomt het ontstaan van graslanden met dominantie van Gestreepte witbol, Grote vossenstaart of Glanshaver (type 2*). Is dit graslandtype uitgangssituatie, dan dient de eerste maaibeurt plaats te vinden ruim vóór zaadsetting van het dominante gras. ***N.B. Uiteraard gaan we vooraf aanwezigheid van wild en broedende vogels in het perceel na. Om te voorkomen dat de ontwikkeling van kruidenrijk grasland stagneert, is het ook in weidevogelgebieden raadzaam de percelen waar op dat moment geen vogels broeden tijdig te maaien. Zijn percelen of brede perceelsranden eenmaal kruidenrijk en daarmee zeer geschikt als kuikenland, dan kan het maaitijdstip opschuiven (juni).** Verhoogde waterpeilen in het voorjaar versnellen de ontwikkeling door remming van de grasgroei, met name in de oeverzones.

Instandhouden

Als de gewasopbrengst door gericht graslandgebruik omlaag is gebracht naar 5-7 ton droge stof/ha/jr, is het voor de biodiversiteit **zinvol én gewenst om te differentiëren**. Voortzetting van permanent maaien (1 of 2 maaibeurten op zand en 2 beurten op klei en veen) leidt tot zeer schaars geworden bonte hooilanden (ooit 5% van het grasland-areaal). Het maaitijdstip kan opschuiven (vanaf juni). Overgaan op weiden en combinaties van maaien en weiden leidt tot bonte kamgrasweiden (voorheen 25% van het areaal). In uitzonderlijke milieus is in principe een doorgaande ontwikkeling mogelijk richting schraalgrasland (graslandtype 5). De volgende gebruiksvormen zijn relevant:

Gras-kruidenmix (graslandtype 3)

- Onderhoudsbemesting bij permanent maaien: 50 kg stikstof/ha per jaar (zand) of per 2 jaar (klei en veen). Bij voorkeur in de vorm van strorijke, vaste mest (10 ton/ha).
- Naweiden of permanent weiden naar draagkracht. Richtlijn: gemiddeld 1.5 GVE/ha*

Bloemrijk grasland (graslandtype 4)

- Onderhoudsbemesting bij permanent maaien: 50 kg stikstof/ha per 2 jaar (zand) of per 4 jaar (klei en veen). Bij voorkeur in de vorm van strorijke, vaste mest (10 ton/ha).
- Naweiden of permanent weiden naar draagkracht. Richtlijn: gemiddeld 1 GVE/ha*

Schraalgrasland (graslandtype 5)

- Bemesting hooguit incidenteel om op zand en veen sterke verzuring (verlies diversiteit) tegen te gaan. Vorm: vaste stalmest of slootbagger.
- Gebruiksvorm: meestal permanent maaien. Naweiden naar draagkracht (gemiddeld < 1 GVE/ha).

*) Binnen genoemde veebezetting is ruimte voor variatie in aantal dieren en weidedagen (naar draagkracht). Roterend beweiden betekent minder beweidingsverliezen en meer regeneratie, zowel van bovengrondse delen als wortels (www.metnatuurmee.nl).