

**JOUW
PAARDENWEIDE
DOORGROND:
HANDLEIDING
VOOR EEN GOED
BODEMBEHEER.**

Een gezonde
weide start
**met een
gezonde bodem.**



**p. 4 Inleiding**

- p. 5 Grond van de zaak
- p. 6 Waarom is een gezonde bodem belangrijk voor mijn paard?

p. 8 Samenvatting

- p. 10 Bemesting en bodem
- p. 11 Paardenmest composteren
- p. 12 Ontwormen
- p. 13 Grassen en kruiden in de paardenweide

p. 14 Hoofdstuk 1: Bemesting en bodem

- p. 15 Bemesten en bekalken
- p. 16 Voedingsstoffen en hun beschikbaarheid
- p. 16 Enkele belangrijke bouwstenen: stikstof en fosfor
- p. 17 De zuurtegraad en verhoudingen
- p. 17 De ideale bodemsamenstelling
- p. 18 Organische stof en leven in de bodem
- p. 21 Paardenmest
- p. 22 Wormeieren
- p. 22 Paarden en de mestwetgeving
- p. 23 Bemestingsnormen
- p. 23 Mestopslag
- p. 24 Bemesten in de praktijk
- p. 27 Bodemverdichting
- p. 27 Hoe weet je of je weide last heeft van verdichting?
- p. 28 Hoe kan je bodemverdichting voorkomen of verhelpen?

p. 30 Hoofdstuk 2: Mestverwerking

- p. 32 Composteren
- p. 32 Wat is compost?
- p. 32 Waarom composteren?
- p. 32 Hoe?
- p. 36 Wat met de mest na ontworming?
- p. 36 Hoeveel compost heb ik nodig?
- p. 36 Hoeveel compost produceren mijn paarden?
- p. 36 Wanneer breng ik compost op mijn weide?
- p. 36 Hoe breng ik de compost op mijn weide?
- p. 36 Wat is bokashi?

p. 38 Hoofdstuk 3: Grassen en kruiden in de paardenweide

- p. 38 Voederkwaliteit
- p. 41 Grassen en kruiden in de paardenweide

p. 44 Hoofdstuk 4: Grazen en hooien

- p. 45 Groei en hergroei
- p. 47 Begrazingssystemen
- p. 47 Rotatiebegrazing
- p. 48 Strookbegrazing
- p. 49 Paddock
- p. 49 Hooien

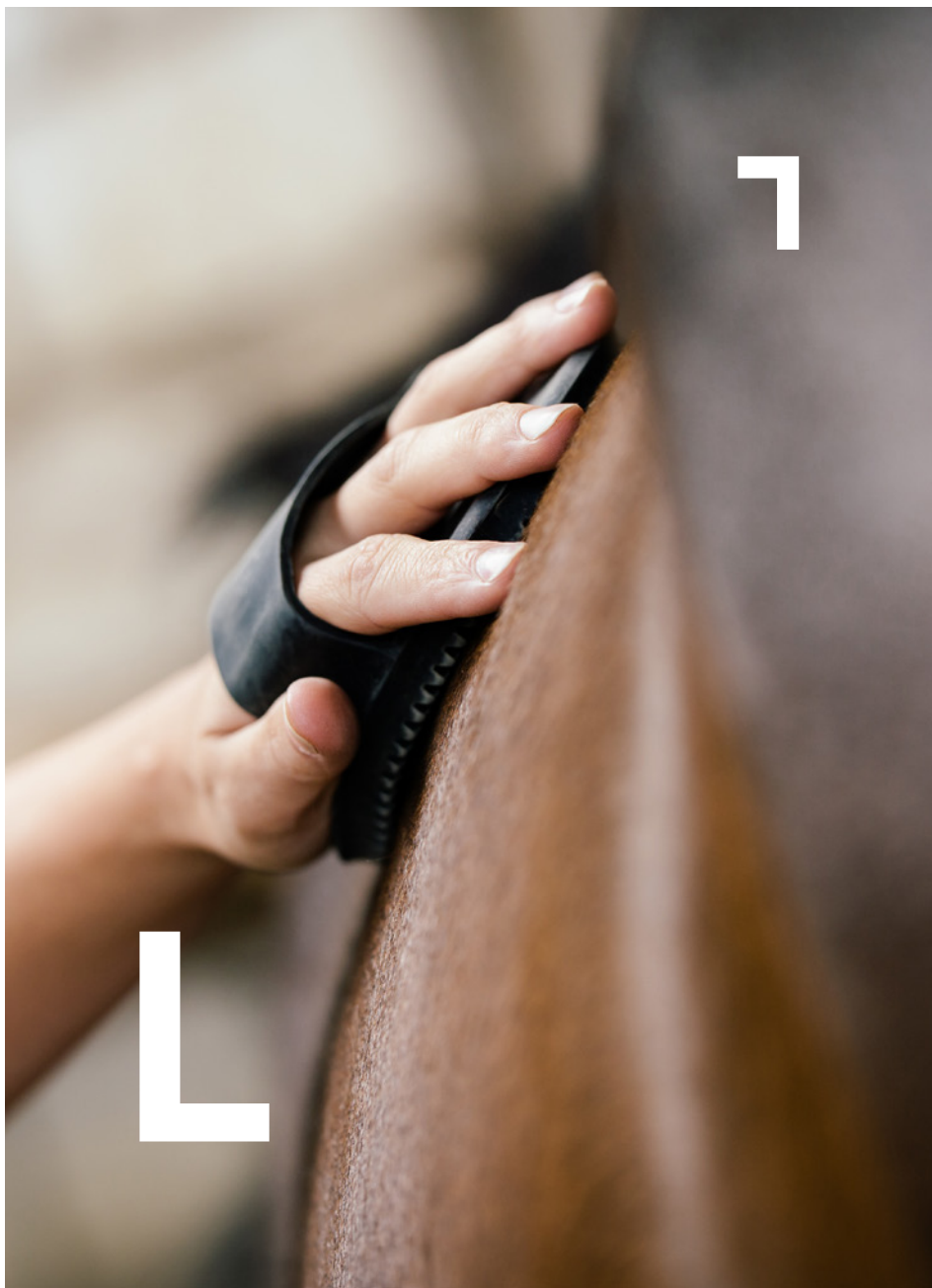
p. 50 Hoofdstuk 5: Graslandfasen

- p. 54 Aan de slag: welke soorten vind ik in mijn weide?
- p. 54 Fase 0: Engels raaigrasland
- p. 55 Fase 1: Grassenmix
- p. 56 Fase 2: Dominant stadium
- p. 57 Fase 3: Gras-kruidenmix
- p. 59 Fase 4: Bloemrijk grasland
- p. 60 Ongewenste planten

p. 62 Hoofdstuk 6: De invloed van ontworming op mest en milieu

- p. 67 Tien tips om wormbesmetting zo laag mogelijk te houden

p. 68 Bibliotheek



GROND VAN DE ZAAK

De paardenhouderij is een belangrijke sector in de provincie Limburg, dit zowel op professioneel vlak met onze befaamde fokkerijen als hobbymatig met het goed uitgebouwd recreatief aanbod. De paardenhouderij biedt als een verbreding van de landbouwsector opportuniteiten, maar kent ook zekere uitdagingen. Enkele uitdagingen waarmee vele paardenweiden te maken krijgen, zijn de bodemuitputting, de snelle verzuring, een verstoorde bodembalans en een onregelmatige waterhuishouding.

In de zoektocht naar een evenwichtige bodem van de paardenweide, gingen de Bodemkundige Dienst van België, de Hogeschool PXL, Viva Concept en het Regionale Landschap Lage Kempen samen op zoek naar de mogelijkheden van hergebruik van paardenmest op de weilanden. Immers, paardenhouders weten vaak geen blijf met de mestoverschotten van hun paarden en deze mest hergebruiken op de eigen weilanden zou een oplossing kunnen bieden.

Bij het hergebruik van paardenmest rijzen echter vragen rond de juiste technieken en de mogelijke risico's. Daarom wordt er in het Leaderproject "De Grond van de Zaak: gezond



de bodem in de paardenweide" op zoek gegaan naar een concreet en onderbouwd antwoord op de vragen en problemen die ontstaan bij het hergebruiken van paardenmest. Het project beoogt ook het stimuleren van paardenhouders om de bodem van hun weilanden te verbeteren en hier de eigen paardenmest veilig in te zetten. Het project kan rekenen op de steun van de provincie Limburg, Vlaanderen en het Europees landbouwfonds voor plattelandsontwikkeling.

Deze publicatie, als sluitstuk van het project, wil alle paardenhouders op weg helpen om paardenmest veilig te hergebruiken op de weilanden. Deze uitgave biedt informatie over het maken van compost en gefermenteerde paardenmest (bokashi¹), over de parasitaire wormdruk en geeft tips om de paardenweide beter bestand te maken tegen droogte. Ongetwijfeld zal het iedere paardenhouder meer inzicht geven in een aangepast weidebeheer en zo bijdragen tot het optimaal welzijn van de paarden en de weilanden.

Inge Moors

Gedeputeerde voor
Landbouw en Platteland
Provincie Limburg

¹: Bokashi is Japans voor gefermenteerd.

WAAROM IS EEN GEZONDE BODEM **BELANGRIJK VOOR MIJN PAARD?**

Het evenwicht van de weide begint in de bodem. Zorg dragen voor de bodem in je weide is de basis om gezond en smakelijk gras te krijgen. Planten halen hun voedingsstoffen immers uit de bodem. Bevat de bodem niet de juiste combinatie of niet voldoende voedingsstoffen en bodemleven om deze voedingsstoffen vrij te geven, dan kan de plant deze ook niet opnemen.

Het gevolg is dat je paard niet alle voedingsstoffen binnen krijgt via het gras of het hooi. Zo ontstaan er tekorten en kan je paard op termijn zelfs ziek worden. Je kan zelf een goede bodemverbeteraar maken door de paardenmest te composteren en eventuele tekorten in mineralen en sporenelementen aan te vullen.

HOE KRIJG JE EEN EVENWICHTIGE WEIDE?

- Kies de juiste mest soort in een juiste dosis. Zo zorg je voor organische stof en dus voedingsstoffen voor de gewassen.
- Zorg voor meer verschillende soorten gras en kruiden op je weide.
- Beperk pesticiden en kunstmest tot een minimum.
- Voorkom overbegrazing en verdichting.

ZO VERMIJD JE:

- dierenartskosten
- dure voedingssupplementen
- schade aan het grasland



STEFAN DE KEERSMAECKER

Dierenarts —
Dierenkliniek Equinox

“Vaak behandel ik paarden met aandoeningen die voorkomen kunnen worden door een beter weidebeheer. Paarden die te dik worden doordat hun weiland te intensief bemest wordt krijgen allerlei aandoeningen. Hoefbevangenheid, insulineresistentie, kolieken. Het is soms triest om te

zien hoe deze paarden telkens met dezelfde problemen terug komen. Ik pleit daarom voor kruidenrijk grasland voor paarden waar de minimale bemestingsdosis het grasland gezond houdt. Een divers aanbod van kruiden en grassen zorgt voor gezonde paarden en bespaart de eigenaar kosten.”



BEMESTING EN BODEM

Voor je aan bemesten denkt:
laat een bodemonderzoek uitvoeren!
Elke weide is uniek.

- Een gezonde bodem is het belangrijkste voor een gezonde weide.
- Een goede bodemstructuur krijg je door bodemleven en organische stof.
- Organische meststoffen zoals dierlijke mest en compost verbeteren de structuur en zorgen dat het gras kan groeien.
- Kunstmest en pesticiden dragen niet bij aan een gezond bodemleven.
- Wil je veel kruiden en verschillende grassen dan moet je minder mest toevoegen.
- Wil je veel opbrengst, bemest dan volgens advies en overschrijd zeker de wettelijk toegestane maxima niet!
- De wettelijke maxima zijn 170 kg/ha totale stikstof afkomstig van dierlijke mest per hectare en 70 kg fosfaat per hectare per jaar.
- Let op! Paarden die op de weide staan bemesten deze automatisch.

- Voorkom bodemverdichting en overbegrazing. Grassen en kruiden kunnen niet goed wortelen in verdichte bodem.
- Vaste mest uitrijden op grasland mag niet tussen 1 november en 15 januari.
- Ook voor mestopslag zijn er strenge regels.

Het uitgebreid hoofdstuk kan je nalezen vanaf p. 15

TIP!

Gebruik de module “Rekenmee” van de Bodemkundige Dienst om je mestplan op te maken nadat je een bodemanalyse en advies van hen gekregen hebt ².

PAARDENMEST COMPOSTEREN

WAAROM ZELF PAARDENMEST COMPOSTEREN?

- Gratis bodemverbeteraar voor weide.
- Afval wordt grondstof, de kringloop wordt gesloten.

HOE?

- Combineer paardenmest met extra groen materiaal (keukenafval, grasmaaisel in zeer fijne laagjes, onkruiden zonder zaadlijsten, enz.) en zoveel mogelijk bruin materiaal (hooi, stro, droge bladeren, takken, houtsnippers).
- Zorg ervoor dat de mest niet aangedrukt wordt en de composthoop niet te hoog of breed wordt zodat er steeds zuurstof tot in de kern van de hoop geraakt.
- Geduld is een mooie deugd bij het maken van compost.

WEETJES!

- Een gemiddeld paard produceert 15,5 ton mest per jaar.
- Ook bij overbemeste weides blijf je best het bodemleven voeden en de bodemstructuur verbeteren door een minimale gift van 3 ton compost per jaar. Kies voor compost die weinig fosfaat bevat, zoals groencompost van maaisel.
- Wil je een kruidenrijk grasland in stand houden dan gebruik je best niet meer dan 10 ton compost per jaar.
- Bij een goede compostering waarbij de temperatuur enkele dagen rond de 65°C schommelt, zullen de meeste parasitaire wormeieren het niet overleven.
- Om verbranding van de compost te voorkomen is het echter even belangrijk dat de temperatuur niet boven de 70°C gaat, in de praktijk gaat het hier regelmatig mis door te grote composthoopen.

Het uitgebreid hoofdstuk kan je nalezen vanaf p. 31



ONTWORMEN

- Doe regelmatig een mest-onderzoek om de besmettingsgraad van je paard te kennen.
- Zo vermijd je kosten voor ontworming en voorkom je resistentie van de parasieten tegen bepaalde middelen.
- Denk na over een begrazingsplan. Gebruik bijvoorbeeld strook-, of rotatiebegrazing.
- Verwijder in standweides drie keer per week de mest. Zo krijgen bloedwormeitjes geen kans om uit te komen. Of maai en sleep het weiland na begrazing. Uitdroging en UV-licht doden de wormeitjes. Best Laat je in dit geval dan de paarden in hetzelfde seizoen niet nog eens terugkeren naar het zelfde weiland.
- Combineer hooien en grazen. In goed droog hooi kunnen parasitaire wormen niet overleven en zo gun je de weide een pauze van enkele maanden.
- Gun je weide winterrust.
- Wissel af met andere grazers zoals koeien en schapen.
- Voorkom compactering en overbezetting, want parasieten houden van een nat weiland.
- Hou na het ontwormen je paarden 7 dagen op de paddock of in de stal. Zo voorkom je dat schadelijke stoffen én resistente wormen op de weide komen.
- Hou nieuwe paarden even apart en test hen op besmetting.
- Plaats de mesthoop niet naast het weiland. Bij nat weer kruipen de wormen tot 3 meter buiten de mesthoop.

Meer info vind je op p. 22 en p. 63



www.youtube.be/i5u0bMwdu0A

GRASSEN EN KRUIDEN IN DE PAARDENWEIDE

- Ruwvoer van goede kwaliteit bevat een diversiteit aan grassen, bloemen en kruiden.
- Door goed weidebeheer kan een paard in principe alle voedings-elementen via zijn voeding opnemen.
- Een kruidenrijke weide is niet enkel mooi om te zien, maar is ook goed voor paard én biodiversiteit.
- Goed beheer van je weide vergt organisatie.
- Paarden hebben baat bij vezelrijk, maar voedzaam hooi, daarom maai je best wanneer het gras in aar komt (half juni), niet wachten tot het verkleurt en verdroogt.
- Er zijn verschillende manieren om de begrazingsdruk te spreiden en de grasmat gezond te houden: rotatiebegrazing, strookbegrazing (met grote stroken) of het inrichten van een paddock.
- Na half juli maai je in etappes van binnen naar buiten, zo hou je rekening met weidevogels en andere schuilende dieren.
- De bodem en vochttoestand bepaalt (na verlagen van de bemesting) welk type kruidenrijk grasland je kan ontwikkelen. Hierbij worden verschillende graslandfasen doorlopen. Ook hier is organisatie vereist om de verspreiding van ongewenste soorten zoals jacobskruiskruid en ridderzuring te voorkomen.

Lees het uitgebreid hoofdstuk na vanaf p. 38





HOOFDSTUK 1: BEMESTING EN BODEM

Om je weiland goed te beheren moet je de bodem kennen. Na een analyse kan je verder gericht werken met een bemestingsadvies. Met organische mest voor de basisbemesting zit je altijd goed.

Hou zeker rekening met de mestwetgeving: er zijn maximale bemestingsnormen, bepalingen wanneer je mag bemesten, hoe je mest moet opslaan en vervoeren.

BEMESTEN EN BEKALKEN

Om goed te bemesten moet je rekening houden met de behoefte van grassen en kruiden en de beoogde graslandfase,³ de voedingsstoffen die je bodem kan leveren en de voedingsstoffen die uit meststoffen vrijkomen.

Via bijvoorbeeld de Bodemkundige Dienst van België kan je een bodemanalyse in je paardenweide laten doen. Op basis van de bodemanalyse krijg je dan een bemestings- en bekalkingsadvies op maat van jouw perceel. Dat advies suggereert hoeveel werkzame voedingsstoffen en kalk je best toedient voor de komende drie jaar.

Dat advies kan je invullen met verschillende soorten meststoffen en kalk. Om je te helpen in de berekening, kan je terugvallen op de reken-tool van de Bodemkundige Dienst van België⁴. Daar kan je kiezen uit een lijst van meststoffen, om je eigen advies zo goed mogelijk in te vullen.

VOEDINGSSTOFFEN EN HUN BESCHIKBAARHEID

Grassen, kruiden en paarden halen hun voedingsstoffen (nutriënten) uit de bodem. Daarom moeten er voldoende voedingsstoffen als stikstof, fosfor, kalium, zwavel, magnesium, calcium en vele andere mineralen en sporenelementen in de bodem aanwezig zijn.



www.youtube.be/HyIXTP8icUc

ENKELE BELANGRIJKE BOUWSTENEN: STIKSTOF EN FOSFOR

Stikstof (N), de basis van alle eiwitten in levende wezens, is zeer beweeglijk in de bodem. Stikstof wordt gemakkelijk met het regenwater meegenomen. Als het uitspoelt (verdwijnt), kan het gras het niet meer benutten en wordt het grond- en oppervlaktewater vervuild. Planten gebruiken het om bladgroen aan te maken voor hun fotosynthese, paarden hebben stikstof dan weer nodig voor de aanmaak van spieren, haren en lichaamsweefsel.

Fosfor (P) zit in DNA en eiwitten, stimuleert de wortelontwikkeling en bloei van planten, en komt bij een paard ook in de beenderen voor. Bij langdurige overbemesting kan fosfor opstapelen in de bodem, vervolgens uitlekken en milieuproblemen in grond- en oppervlaktewater veroorzaken.

Kalium (K) zorgt dan weer voor een correcte bloeddruk bij paarden.

DE ZUURTEGRAAD EN VERHOUDINGEN

Ook de verhouding tussen de voedingsstoffen en de zuurtegraad (pH) van de bodem is belangrijk. Bij erg scheve verhoudingen tussen voedingsstoffen of een te hoge/lage zuurtegraad kunnen de plantenwortels niet alle voedingsstoffen goed opnemen. Vooraleer kalium kan opgenomen worden uit de bodem, moet de verhouding met magnesium (Mg) goed zitten. De K/Mg-verhouding in de bodem is best kleiner dan 2. Ook bij een te hoge pH (kalkrijke bodem) wordt de opname belemmerd.

DE IDEALE BODEMSAMENSTELLING

In Tabel 1 vind je de ideale streefzone van enkele macro-voedingsstoffen in een weide, waarop de bemesting wordt afgestemd. Daarnaast zijn ook micro-voedingsstoffen (vitaminen, mineralen en sporenelementen) belangrijk. Koper en kobalt kan je bijsturen als dat nodig blijkt uit een bodemanalyse. Micronutriënten zoals ijzer en mangaan zijn pas opneembaar als de zuurtegraad (pH) van de bodem goed zit.

mg/100 g droge grond	P	K	Mg	Ca	Na	S	pH
Zand	19-25	12-20	14-19	80-160	4,0-6,0	40-50	5,1-5,6
Zandleem	19-25	12-20	17-25	130-300	4,0-6,0	40-50	5,7-6,2
Leem	19-25	12-20	17-25	180-400	4,0-6,0	40-50	5,7-6,2
Klei	19-25	20-28	21-29	900-3000	4,0-6,0	40-50	5,7-6,4

Tabel 1: Streefwaarden voor landbouwgraslanden i.f.v. maximale opbrengst in mg/100 g droge grond⁵

5: N.Vettenburg, A. Tyllemans, A. Calus. Grasland voor paarden. Vlaamse overheid. Departement Landbouw en Visserij Afdeling Duurzame Landbouwonwikkeling. 2014

Elke weide is uniek, laat een bodemstaal⁶ nemen om te weten welke bemesting gepast is voor jouw weide.

ORGANISCHE STOF EN LEVEN IN DE BODEM

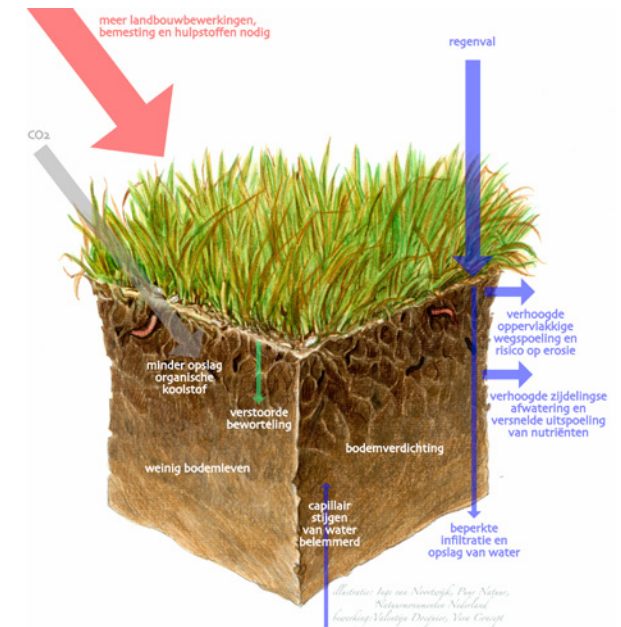
Om voedingsstoffen op te kunnen nemen, hebben grassen en kruiden nood aan water en lucht bij hun wortels. Een goede bodem bestaat uit kruidels, ook wel aggregaten genoemd. Daartussen is er ruimte waar de planten kunnen wortelen en wordt water vastgehouden.

De belangrijkste ingrediënten voor een goede bodemstructuur zijn organische stof en het bodemleven. Organische stof kleeft alle bodem mineralen aan elkaar tot kruidels. Bij een tekort aan organische stof zou onze bodem maar los zand of stof zijn of snel modder vormen bij regenweer. Het bodemleven zet niet alleen organische mest en plantenresten om tot organische stof in de bodem, zij dragen ook bij aan de vorming van kruidels. Denk maar aan schimmels die kruidels aan elkaar weven met hun dradennetwerk. Regenwormen graven dan weer gangen waardoor wortels, lucht en water makkelijker de grond in kunnen.

Op de prent kan je goed zien hoe het ecosysteem van de bodem werkt. Het bodemleven en de humusrijke toplaag samen met de diepe wortels van verschillende grassen en kruiden zorgen voor een luchtige structuur. Er is een evenwicht waardoor de aanwezige organische stof beschikbaar is voor de planten en er dus minder landbouw bewerkingen en hulpstoffen nodig zijn. Wanneer de bodemstructuur goed zit kan de regen goed in de grond dringen en er vastgehouden worden. Plas en weggespoelde grond komen dan niet voor. Kortom, de weide is beter bestand tegen droogte.

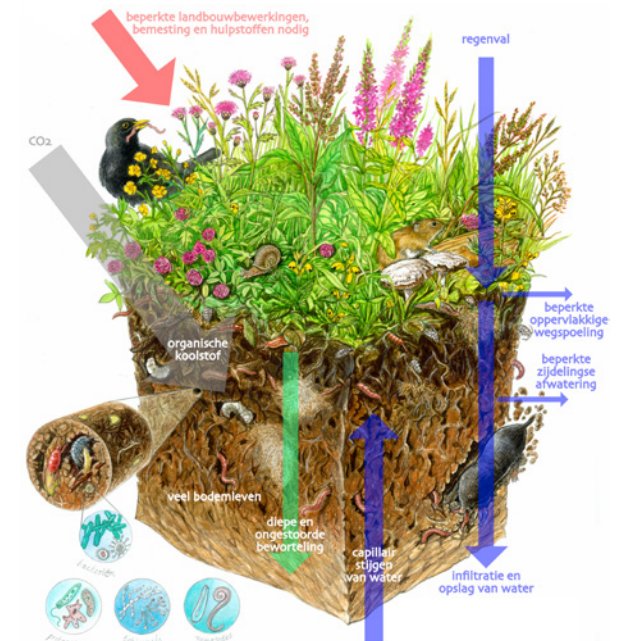
WEIDE MET WEINIG BODEMLEVEN EN VARIATIE IN BEGROEIING, SLECHTE STRUCTUUR EN ENKEL BEMESTING MET KUNSTMEST

Illustratie
Inge van Noortwijk,
Puur Natuur,
Natuurmonumenten
Nederland.
Bewerking:
Valentijn Docquier,
Viva Concept



DOORSNEDE VAN EEN OPTIMALE BODEM SITUATIE MET BEPERKTE ORGANISCHE BEMESTING

Illustratie
Inge van Noortwijk,
Puur Natuur,
Natuurmonumenten
Nederland.
Bewerking:
Valentijn Docquier,
Viva Concept



Meer dan de helft van de paardenweides bevat te weinig organische stof. Dit vergeleken met de streefzone van de Bodemkundige Dienst van België (BDB).

Wat kan jij doen?

Om het organisch stofgehalte in je bodem te verhogen, kan je bemesten met organische meststoffen (dierlijke mest, GFT- of natuur-compost)

en zorgen dat de grassen en kruiden op je weide er goed kunnen groeien. Afgestorven plantenwortels zorgen ondergronds voor een boost van de organische stof.

Organische C	Streefzone	
Leem	3,6 - 5,5	%C
Alles behalve leem	2,6 - 4,2	%C

Tabel 2: Streefzone voor organische koolstof in graslanden in %C⁷

7: M. Tits, A. Elsen, S. Deckers, W. Boon, J. Bries en H. Vandendriessche, Bodemvruchtbaarheid van de akkerbouw- en weilandpercelen in België en Noordelijk Frankrijk (2012-2015), Heverlee: Bodemkundige Dienst van België, 2016.

Paardenmest en andere dierlijke mesten voeden de bodem, het bodemleven en het gewas wanneer ze bovengronds aangebracht worden.

PAARDENMEST

Paardenmest, de meest voor de hand liggende bemesting, voedt niet alleen de grassen en kruiden in je weide, maar ook het bodemleven. Paardenmest (met strooisel) bevat een grote hoeveelheid aan organische stof.

- Vaste mest met stro breng je best in de nazomer (september) op de weide, vlak na de laatste snede. Zo krijgt de mest voldoende tijd om in te werken. Er kunnen dan geen paarden meer op grazen.
- Goed gecomposteerde paardenmest is het eenvoudigste om aan te brengen op de weide. Lees vanaf pagina 31 hoe je paardenmest kan composteren.



WAT IS WERKZAME STIKSTOF?

Niet alle stikstof die in mest zit, is beschikbaar. Dat komt omdat stikstof vastzit in organische verbindingen die eerst moeten worden afgebroken door het bodemleven. Ongeveer 30% van de totale stikstof in paardenmest komt vrij in het jaar na toedienen. Wanneer je 170 kg stikstof toevoegt via paardenmest, is er dus maar 51 kg stikstof werkzaam.



WORMEIEREN

Mest van paarden bevat parasitaire wormeieren als ze van besmette dieren komt. Wanneer je die mest op het weiland laat liggen of opnieuw verdeelt, bestaat het gevaar dat je dieren opnieuw besmet worden met parasitaire wormen. Door paardenmest eerst te composteren, wordt de mest gedurende lange tijd opgewarmd (65-70°C) en sterft een groot deel van de wormeieren af. Bij compostering wordt het organisch materiaal omgezet tot stabiele organische stof, daardoor is paardenmestcompost niet alleen veiliger om te gebruiken op de weide, het is ook een goede bodemverbeteraar. Zie puntje 'weidebeheer en wormeieren' om meer te leren over hoe je wormbesmetting in de weide kan voorkomen. En natuurlijk leren we je ook composteren!

PAARDEN EN DE MESTWETGEVING

Iedere paardenhouder die 2 ha landbouwgrond of meer gebruikt, in eigen bezit of in pacht, moet voldoen aan de mestwetgeving. Wie minder dan 2 ha landbouwgrond gebruikt maar veel dieren houdt, moet aan de mestwetgeving voldoen vanaf:

- 10 paarden van meer dan 600 kg
- 14 paarden en pony's tussen 200 en 600 kg
- 25 paarden en pony's van minder dan 200 kg

Dit is gebaseerd op de uitscheidingen per dier⁸, ook andere dieren zoals koeien en schapen tellen dus mee.

De mestwetgeving omvat o.a. bemestingsnormen over hoeveel je maximaal mag toedienen, een uitrijregeling over wanneer je wat mag toedienen en een transportregeling.



BEMESTINGSNORMEN

Om vervuiling van het water te voorkomen, hanteert de overheid bemestingsnormen voor stikstof (N) en fosfaat (P₂O₅). Voor stikstof heeft de wet een beperking op dierlijke mest van **170 kg totale N/ha**. De werkzame stikstof mag worden aangevuld met andere meststoffen zoals o.a. GFT-compost en minerale meststof maar kent ook limieten.

Voor fosfaat werkt de wetgever met een klasse per perceel. Alle percelen vallen automatisch in klasse 4, tenzij je een lager fosfaatgehalte in jouw perceel kan aantonen met een bodemanalyse. Op grasland in klasse 4 mag je maximaal 70 kg/ha fosfor toedienen, maar soms ligt het advies nog lager. Verder moet je ook rekening houden met het aantal paarden dat op het perceel graast (en dus mest laat vallen) en met de mest die je er extra aan toedient. Meer hierover lees je in de publicaties van de Vlaamse Landmaatschappij.

MESTOPSLAG

Wie zijn paardenmest uit de stal of weide haalt en apart opslaat, moet een vergunde mestopslagplaats hebben (vanaf 10 m³ mest in agrarisch gebied en vanaf 5 m³ in woongebied met landelijk karakter). Een goede mestopslag zorgt ervoor dat dat er geen meststoffen afvloeien die de bodem lokaal vervuilen. Daarom vraagt de wetgever dat een mestopslag een waterdichte vloer en drie wanden heeft en dat de afstroom van meststoffen wordt opgevangen.

Voor mestopslag in de stal heb je geen vergunning nodig. Wie zijn overtollige mest afvoert naar een extern verzamel punt heeft ook geen vergunde mestopslag nodig. Daarnaast kan je gedurende twee maanden mest opslaan op je grond om die later te spreiden. Let op: tussen 16 november en 15 januari is dit niet toegelaten. Als je mest op de weide opslaat, zorg dan dat die minstens 10 m van een waterloop ligt en 100 m van de omliggende woningen.



BEMESTEN IN DE PRAKTIJK

1. Graasweide

In een weide waar paarden bijna permanent grazen, komen vooral grassen en bepaalde kruiden voor. Door de hoge begrazingsdruk kunnen vele kruiden geen bloemen en zaden vormen. Sommige grassen en paardenbloem hebben hun groeipunten dicht bij de grond en fleuren wel op.

In tabel 4 staat een voorbeeld van bemestingsadvies van BDB voor een grasweide. Om te voorkomen dat

stikstof en kalium uitspoelen, kan je die in meerdere keren toevoegen of een traagwerkende meststof gebruiken zoals compost.

De behoefte aan stikstof (N), fosfaat (P₂O₅), kalium (K₂O), magnesium (MgO) en natrium (Na₂O) kan ingevuld worden met verschillende soorten meststoffen. De juiste dosis hangt af van de samenstelling van de meststof en kan je uitrekenen met de regel van drie of de BDBrekenmee-tool.

Kg/ha	Kalk	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O
Totaal	0	160	20	40	0	100
Voorjaar		90		0		
Juli		70		40		

Tabel 3: Bemestingsadvies voor een weide op een zandgrond met te weinig organische stof en een hoog fosfaat- en kalium gehalte.

2. Hooiweide

In een hooiweide waar in juni gemaaid wordt, krijgen bepaalde kruiden wel de kans om te bloeien en zaad te vormen. Zo krijgen bepaalde kruiden kansen die ze in een permanente graasweide niet krijgen. In deze tabel staat een voorbeeld van bemestingsadvies van BDB voor 2 maaibeurtten (snedes) voor

economisch optimale grasgroei. Dat is dan vooral goed voor de portefeuille. Onderstaand advies is op maat van een zandgrond met een te laag organische-stofgehalte. De bodem bleek zeer veel fosfor en magnesium te bevatten zodat er geen fosfor en magnesium meer hoeft toegevoegd worden.

	Kalk	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O
Advies	0	170	0	110	0	0
Voorjaar		70		60		
Juni		50		50		
Juli		50				
24 ton/ha paardenmest		29	38	110	22	12
Resterend		141	-38	0	-22	-12

De stikstof en kalium kan je toedienen met organische meststoffen of met minerale meststoffen. Met de BDBrekenmee-tool kan je dit bemestingsadvies omrekenen naar echte dosissen met de mest(stoffen) die je voorhanden hebt. Gebruik organische meststoffen als basis, want die brengen het organische stofgehalte op peil. Bijvoorbeeld met met 24 ton/ha paardenmest voeg je 110 kg kalium toe volgens BDBrekenmee, genoeg om de kaliumbehoefte van je kruidenrijke weide in te vullen. Daarmee geven we echter te weinig stikstof (slechts 29 kg stikstof komt vrij). Dit vul je dan best aan met andere meststoffen. Merk op dat paardenmest ook fosfaat bevat, waardoor toch 38 kg fosfaat wordt toegediend zonder dat dat nodig is.

OPGELET!

Het bemestingsadvies van de Bodemkundige Dienst van België is gericht op economisch rendement (voldoende voederproductie voor het paard). Voor een biodivers grasland is de stikstofgift beperkt tot 25-50 kg, de kaliumgift moet evenredig verminderen tot 17-32 kg.



3. Kruidenrijke graslanden

Gewoonlijk zijn de bemestingsadviezen van de Bodemkundige Dienst van België gericht op de ontwikkeling van een grassenmix (fase 1). Dit is het compromis tussen een gezonde samenstelling en de productiehoeveelheid. Wil je echter de natuur en je paard een handje helpen, kan dat door je weiland minder te bemesten en een gras kruiden- of zelfs een bloemenmix te ontwikkelen.

Lees meer over
graslandfases vanaf p. 49



BODEMVERDICHTING

Om te kunnen groeien en bloeien moeten de planten met hun wortels de juiste voedingsstoffen opnemen uit de bodem. In een verdichte bodem kunnen planten niet wortelen en hebben ze moeite om water en voedingsstoffen op te nemen.

HOE WEET JE OF JE WEIDE LAST HEEFT VAN VERDICHTING?

Door zware machines of de druk van paardenhoeven worden kanaaltjes en poriën in de bodem toegedrukt. Dit komt vaker voor als het grasland overbegaasd is. Zeker tijdens nattere periodes is de bodem erg gevoelig.

Grassen en kruiden kunnen niet goed meer wortelen en gaan minder goed groeien. Je krijgt 'symptoomplanten' met een diepe penwortel zoals paardenbloem, ridderzuring en grote weegbree. De waterhuishouding verslechtert, wanneer het regent kan het water niet meer de bodem indringen en ontstaan er plassen. Tijdens droogte zullen deze plekken snel verstoffen.

Om de bodemstructuur te evalueren kan je in de bodem prikken met een ijzeren prikstok. Bij verdichting van de bodem voel je veel weerstand, dit kan je dan vergelijken met een plek zonder verdichting (compactatie) in je weiland.





HOE KAN JE BODEM- VERDICHTING VOORKOMEN OF VERHELPEM?

Overbegrazing is de hoofdoorzaak van bodemverdichting. Pas rotatie- of strookbegrazing toe om dit te voorkomen. De bodem is vooral kwetsbaar als ze nat is, bijvoorbeeld in de winter en na lange regenperiodes. Dan hou je je paarden liever niet op de kwetsbare plekken. Beperk ook zoveel mogelijk het gebruik van zware machines. Heb je ze toch nodig, gebruik dan brede banden met een lage druk.



Een over begraasde weide waar nog weinig gras groeit.

Ten slotte is organische stof de bouwsteen van een goede bodemstructuur. Om bodemverdichting te voorkomen, kan je dus organische stof toevoegen en zo bodemleven in weide stimuleren⁹. Het verhelpen van verdichting is niet makkelijk daarom ligt de nadruk op het voorkomen ervan. Indien je weide toch verdicht is, kan je proberen om de grond machinaal te heffen en verdichte bodemlagen te breken, bv. met een diepe tand. Probeer omploegen te vermijden omdat je zo het bodemleven ernstig verstoort.



Verdichting rond voerplekken. Hooi op de grond leggen op de voederplek is slecht voor de weide.



HOOFDSTUK 2: MEST- VERWERKING



Het kan anders, lees er meer over in dit hoofdstuk.

WAT KAN JE DOEN MET DE MEST DIE JE PAARDEN PRODUCEREN?

Als je de mest op de weide niet 3 keer per week verwijderd dan moet je deze regelmatig uit elkaar slepen. Paarden eten immers niet meer waar ze gemest hebben en er ontstaan latrines. Op deze plekken blijft het gras hoog staan. Door het slepen van de weides verdeel je deze mest over de gehele weide. Best laat je de paarden er één jaar niet op grazen omwille van wormbesmetting. Dat is ook de reden dat je best het hoge gras maait. Zie hoofdstuk wormeieren (p. 63).

HOE MAAK JIJ VAN JE MEST EEN GRONDSTOF?

Je hoeft niet alle mest naar een boer, tuinder of mestverwerkingsbedrijf te brengen. Wanneer je tijd en ruimte hebt, kan je zelf paardenmest composteren. Compost van paardenmest is een kostbare grondstof en wordt ook wel het zwarte goud genoemd!



www.youtube.be/TIUTLyb96Q4

COMPOSTEREN

Wat is compost?

Afgerijpte compost bestaat uit stabiele organische stof die grotendeels met de bodemdeeltjes bindt. Wanneer deze stabiele organische stof afgebroken wordt door het bodemleven, komen organische stoffen langzaam vrij. Jaarlijks komt er slechts een klein deel van de totale stikstof vrij voor het gras waardoor er ook niets verloren gaat of uitspoelt in de waterlopen.

Waarom composteren?

Je hoeft minder mest af te voeren en creëert je eigen natuurlijke bodemverbeteraar voor je weide en moestuin. Je krijgt een gesloten kringloop; afval wordt opnieuw grondstof!

Hoe?

Er zijn twee manieren om te composteren:

1. De intensieve manier

- Dit vraagt veel arbeid op specifieke momenten wanneer de temperatuur naar 70°C gaat.
- Je hebt een machine/spierkracht nodig om de compost regelmatig te 'keren' zodat er lucht in de hoop kan komen en het verteringsproces versnelt.
- Grotere hoeveelheden materiaal kunnen verwerkt worden op een kortere tijd. Op enkele weken kan je zo afgerijpte compost hebben.

2. De extensieve manier

- Vraagt weinig extra werk t.o.v. het standaard uitmesten en afvoeren.
- Vraagt meer plaats en 1 à 2 jaar tijd om de compost te laten rijpen zonder extra arbeid of ingrepen van machines.

Belangrijk voor alle compostering is:

- Een goede koolstof/stikstof verhouding van het ingangsmateriaal (paardenmest met wat bladeren, slecht hooi en/of stro).
- Voldoende zuurstof.
- Temperatuur mag niet boven 70°C gaan¹⁰.
- De hoop mag niet uitdrogen of te nat worden gebruik een compostdoek om dat te voorkomen, naast het reguleren van het vochtgehalte voorkomt het ook de groei van onkruid op de composthoop.

Voor een goede compostering is er groen materiaal en bruin materiaal nodig. Onder groen materiaal verstaan we paardenmest, onkruiden (zonder zaden!), verse bladeren, keukenafval, grasmaaisel, enz. alle grondstoffen met een hoog stikstofgehalte. Bruin materiaal bestaat uit grondstoffen met een hoog koolstofgehalte zoals hooi, stro, droge bladeren, takken, houtsnippers, enz.

Om compost te maken voor paardenweides, waar meestal eerst de structuur verbeterd dient te worden, gebruik je best twee derde bruin materiaal en één derde groen materiaal. In de praktijk betekent dit dat je op zoek moet naar bruin materiaal. Mest is er meestal genoeg. Het voordeel van paardenmest is dat het ook zonder toevoegingen van bruin materiaal composteert. Hierdoor krijg je wel stikstof- en fosfaatrijke compost, waarvan je minder terug kan gebruiken. Het zal dus langer duren om de structuur van je bodem te verbeteren.

Voldoende zuurstoftoevoer is heel belangrijk. Maak de composthoop op een bedje van takken, houthaksel of stro. Ideaal wordt al het materiaal goed gemixt maar dit is veel werk. Je kan ook de composthoop opbouwen in lagen van verschillende materialen, een beetje vergelijkbaar met het maken van een lasagne.



Opzetten van een composthoop

Het is makkelijk als naast de composthoop voldoende bruin materiaal klaar ligt. Zo kan je direct lagen maken nadat je de paardenmest op de weide hebt verzameld en op de hoop wil doen. Je zal merken dat er veel wormen in de composthoop zitten. Compostwormen zijn volkomen ongevaarlijk voor paarden!

Ideaal is meerdere langgerekte hopen (van maximaal 1,5 meter hoog) te maken. Als de temperatuur hoog ge-

noeg oploopt en de compostwormen hun werk kunnen doen, is het in een langgerekte hoop niet nodig om de compost te keren.

Op het einde van het composteringsproces blijft er bijna niets over van het oorspronkelijke materiaal en is het eindproduct een mooi zwartbruine compost die veel stabiele humus bevat en die een sterk bodemverbeterend effect heeft.



Leerlingen Biotechnicum leren composteren en bokashi maken

Als je de compost op je weide wil gebruiken, schep dan niet alles weg van de hoop maar laat de onderste laag van takken of strooisel liggen. Deze laag dient als compoststarter: begin hierop met de aanleg van een nieuwe composthoop.

Wat met de mest na ontworming?

Als je je paarden ontwormd hebt, hou je ze best 7 dagen op een paddock zodat de mest met de ontwormingsproducten niet op de weide komt. Ontwormingsproducten zijn schadelijk voor het bodemleven en dus ook voor de weide. In de composthoop hebben ze ook onder meer een negatieve impact op compostwormen. Maak een aparte mesthoop van de mest tot 7 dagen na de ontworming en voer de mest af.

Hoeveel compost heb ik nodig?

Gemiddeld breng je jaarlijks tussen 3 en 10 ton compost op 1 hectare weide i.f.v. het ontwikkelen of in standhouden van een kruidenrijk grasland. Uitgedrukt in m³, komt dit neer op 4 à 15 m³ per hectare.

Hoeveel compost produceren mijn paarden?

Dit hangt natuurlijk er van af of je paarden of pony's hebt, hoeveel je dieren wegen en wat ze eten. Gemiddeld produceert een paard 12 à 22 m³ mest per jaar.

Wanneer breng ik compost op mijn weide?

Goede compost kan het hele jaar door op de weide gebruikt worden zolang er activiteit in de bodem is, dus niet in hartje winter. Bij vochtig weer tussen 15 oktober en 30 oktober is de meest ideale periode.

Er is een uitrijregeling voor het uitrijden van paardenmest. Wil je meer info over het mestdecreet, dan is er de handige 'Gids Paardenhouderij, Mestdecreet' van de VLM.

Hoe breng ik de compost op mijn weide?

Je kan dit doen met een meststrooier, tractor met voorlader of met de kruiwagen, schop en hark voor de kleinere weides.

Wat is bokashi?

Bokashi is het Japans woord voor fermenteren. Je kan voedsel fermenteren zoals bijvoorbeeld gebeurt bij het maken van zuurkool. Ook paardenmest laat zich fermenteren. Bokashi is geen compost, het proces verloopt helemaal anders. Bij het maken van compost heb je voldoende zuurstof nodig. Bij het maken van bokashi mag er juist geen zuurstof aanwezig zijn. Bokashi van paardenmest blijft dus mest maar wordt sneller opgenomen door het bodemleven dan verse paardenmest.

**FILIP SIMONS**

Uitbater
B&B Heithoeve

Wij kochten deze locatie nadat er vele jaren intensief paarden waren gehouden op de weides. De bodem was erg verdicht en uitgeput door het jarenlang intensief begrazen en bemesten. We hadden geen keuze en moesten die verdichting doorbreken. Ik zag het als een uitdaging om zelf een machine te ontwerpen die de grond kan verluchten maar die niet alle lagen door elkaar haalt zoals een traditionele ploeg dat doet. Ploegen is slecht voor het bodemleven en dat hebben we nodig om ons gras gezond te houden. Om het bodemleven

te stimuleren maken we ook zelf compost en bokashi van onze paardenmest. Omdat voorkomen van verdichting makkelijker is dan genezen hebben we de weide indeling aangepast. Nu kunnen we de paarden, voor hun eigen gezondheid, ook op een pad rondom de weides houden waar ze hooi kunnen eten. We kunnen verschillende weides afsluiten en openzetten zodat we kunnen roteren en de weides kunnen rusten. Het vereist wat denkwerk maar de paarden blijven zo beter in conditie, ook wanneer ik minder tijd heb om ze in te spannen.



HOOFDSTUK 3: GRASSEN EN KRUIDEN IN DE PAARDENWEIDE

VOEDERKwaliteit

Het basirantsoen voor paarden bestaat uit ruwvoer zoals gras of hooi. Ruwvoer van goede kwaliteit bevat een grote verscheidenheid aan grassen, bloemen en kruiden.

Ruwe celstof	70%	32 g/kg	Ruw eiwit	20%	3 g/kg
Macro-elementen			Micro-elementen [mg/kg]		
Fosfor	3,5	g/kg	Koper	10	mg/kg
Kalium	30	g/kg	Kobalt	0,1	mg/kg
Magnesium	2	g/kg	Mangaan	50	mg/kg
Calcium	4,5	g/kg	Ijzer	200	mg/kg
Natrium	1,5	g/kg	Zink	50	mg/kg

Tabel 4: Ideale ruwvoedersamenstelling ¹¹

11: M. Geypens, Ruwvoederteelten, Heverlee: KU Leuven.

Door een goed weidebeheer toe te passen, kan een paard in principe alle voedingselementen via zijn voedsel opnemen.



Een paard heeft ruwe stof zoals koolhydraten (vb. cellulose) en vetten nodig om energie aan te maken, eiwitten om spieren te onderhouden en vitamines en mineralen om gezond te blijven. Daarnaast zijn voldoende vezels belangrijke ingrediënten van een evenwichtige maaltijd. Door de vezels moet er immers intensief worden gekauwd en dat zorgt voor voldoende speekselafscheiding en met dat speeksel kan het voedsel door de darm bewegen.

Ook mineralen zijn belangrijk. Zo heeft een paard kalk en fosfor nodig voor zijn beenderen en magnesium voor zijn spierwerking. Mineralentekorten kunnen ziekten veroorzaken. Natrium, kalium en chloor zorgen voor de eetlust en voor het waterevenwicht in de cellen. Micro-elementen als ijzer, koper, kobalt, mangaan, zink, selenium en jodium zijn in zeer kleine hoeveelheden nodig, maar spelen wel een zeer specifieke en onmisbare rol in het metabolisme van het paard.

GRASSEN EN KRUIDEN IN DE PAARDENWEIDE

Paarden brengen veel tijd door in de weide om te grazen, te bewegen of in contact te komen met soortgenoten. Het is dan ook belangrijk je weide in optimale conditie te houden. Dit kan je doen door met een gericht weidebeheer in te spelen op het voorkomen van (on)gewenste plantensoorten.

Maar welke zijn dit dan?

De meest voorkomende planten in de weide zijn grassoorten, zoals Engels raaigras, ruw beemdgras, gestreepte witbol, veldbeemdgras of vossenstaart. Grassen zijn zeer nuttig in je weide. Zo zijn de meeste grassoorten doorlevend en schieten ze na de winter opnieuw uit om voor een volgende opbrengst te zorgen. Het is dus niet nodig om gras ieder jaar in te zaaien. Op die manier blijft de bodem ook het jaarrond bedekt en wordt ze dus minder blootgesteld aan bv. extreme neerslag. Omdat gras het hele jaar door groeit, heeft het bovendien een hoog

herstelvermogen na vertrapping, begrazing of andere verstoring.

Om meer variatie in voeder aan te bieden, komen er naast grassoorten best ook meerdere kruiden voor in de weide. In een weide met grassen, kruiden en vlinderbloemigen zullen er steeds soorten zijn die onder verschillende groeiomstandigheden hun optimale groei vertonen. Zo wint niet enkel de veerkracht van de weide, maar ook de biodiversiteit erbij!

Een kruidenrijke weide is niet enkel mooi om te zien, maar is ook goed voor paard én biodiversiteit.

Kruiden hebben een andere mineralensamenstelling en smaak dan gras. Kruiden zijn ook beter in staat om magnesium en calcium uit de diepere bodemlagen te halen. De mineralensamenstelling van kruiden hangt dus af van het type bodem en de bemesting (zie 'Bodem en bemesting'). Ook het seizoen heeft een impact op de voedingswaarde van

grassen. In het algemeen is deze het hoogst in het voorjaar. Jong gras bevat immers veel eiwitten en mineralen en is makkelijker verteerbaar. Hoe ouder het gras, hoe meer structureel materiaal zich opstapelt in de plant en hoe lager de eiwit- en mineraalgehalten. In Tabel 6 vind je de nutriëntensamenstelling van gras en enkele kruiden.

g/kg DS	P	K	Mg	Ca	Na	S
Gras	4,9	35	2,3	6	1,6	3,7
Cichorei	5,2	48	3,1	14	3,0	4,4
Smalle weegbree	4,7	39	2,8	15	1,3	4,0
Duizendblad	5,5	51	2,8	11	0,5	2,5

µg/kg DS	Cu	Co	Mn	Fe	Zn	Se
Gras	9	105	58	251	40	97
Cichorei	17	119	50	173	97	182
Smalle weegbree	11	110	39	137	61	120
Duizendblad	15	146	57	289	45	106

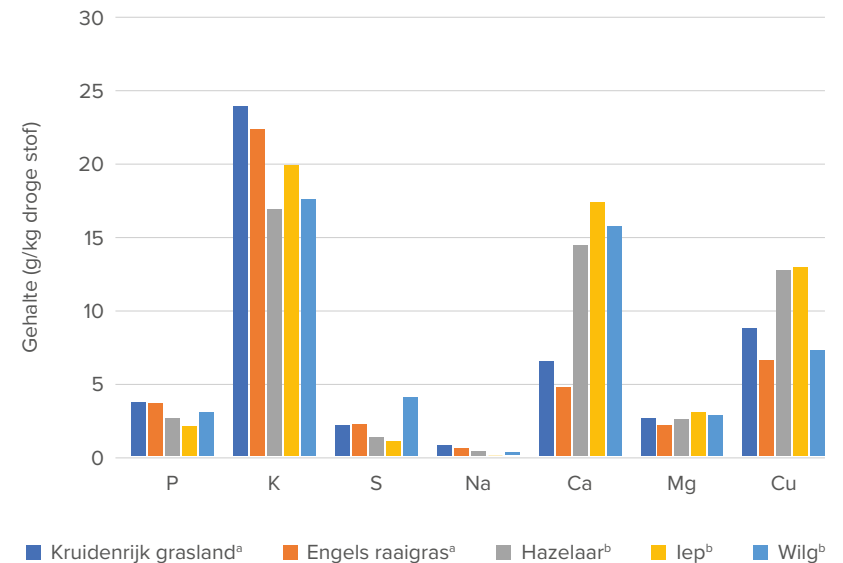
P = fosfor
K = kalium
Mg = magnesium
Ca = calcium
Na = natrium
S = zwavel
Cu = koper
Co = kobalt
Mn = mangaan
Fe = ijzer
Zn = zink
Se = seleen

Tabel 5: Nutriëntensamenstelling van gras en enkele kruiden¹²

Naast kruiden in het grasland, kan ook het aanplanten van bomen zoals iep, hazelaar, wilg en linde bijdragen tot een gevarieerd menu. Bomen kunnen aangeplant worden in de vorm van een haag, heg, houtkant of solitaire boom. Paarden eten zowel de bladeren, twijgjes als bast van houtige gewassen.

Raster de bomen wel goed uit. Paarden knabbelen anders aan de stam van de boom, wat bomen vaak niet overleven.

Voor meer informatie over bomen als voedsel, verwijzen we naar het praktisch werkboek voor het inrichten van een Goei Wei¹³.



Mineralensamenstelling van verschillende graslanden en voederbomen.¹⁴

¹³: Uitgave van Regionaal Landschap Lage Kempen in samenwerking met Viva Concept, editie 2019: www.opeeengoeiwei.be/praktisch-werkboek

¹⁴: Bronnen: ^a 'Natuurlijk' kruidenrijk gras voor de veehouderij en ^b Voederbomen database (Luske et al., 2017).



HOOFDSTUK 4: **GRAZEN EN HOOIEN**

Door je weide goed te beheren, zorg je ervoor dat je paard alle voedings-elementen via zijn voeder ontvangt en dat je weide in een goede toestand verkeert. Goed beheer van je grasland vergt organisatie. Zo kan je weide het hele jaar begrazen, enkel maaien of eerst maaien en dan begrazen. In het voorjaar groeit het gras het snelste. Als je dan maait en hooit, leg je alvast een wintervoorraad ruwvoer aan.

GROEI EN HERGROEI

Paarden hebben baat bij vezelrijk, maar voedzaam hooi. Meestal is half juni het beste tijdstip om hooi te winnen of de weide te begrazen. Als het gras later of niet gemaaid of begraasd wordt, kan het plat vallen waardoor de zoden verstikken. Hoe later na half juni er gemaaid wordt, hoe minder voedingswaarde het gras zal hebben. Wacht dus niet met maaien tot je gras verkleurt en verdroogt. Omdat kruiden er meer kans krijgen om te bloeien en uit te zaaien, zijn hooiweides voor paarden goed voor de biodiversiteit.¹⁵



Voor het beste paardenhooi
maai je rond half juni,
wanneer het gras in aar komt!



Hooien doe je als het gras in aar staat.

Gras moet voldoende blad hebben om te kunnen hergroeien en de groeipunten mogen niet beschadigd worden. Gras kan beschadigd raken als het te kort wordt afgegrast. Geef de weide na het maaien of begrazen dan ook de nodige rust zodat het gras terug kan groeien. Best laat je de weide rusten als het gras korter wordt dan 5 cm. Om schade te voorkomen tijdens de winter haal

je de paarden best van de weide zodra het gras op gemiddeld 5 cm staat. Tijdens de wintermaanden zal het dan heel traag terug een 2-tal cm groeien.

Gras op vernieuwde weides staat best 10 cm hoog tegen de winter om vorstschade te voorkomen. Te lang gras tijdens een vorstperiode kan ook voor vorstschade zorgen.

BEGRAZINGSSYSTEMEN

Er zijn verschillende manieren om de begrazingsdruk te spreiden en de grasmat gezond te houden.

Rotatiebegrazing

Het eenvoudigste systeem is om de weides op te delen in aparte stukken die om de beurt rusten en begraasd worden. Dit wordt **rotatiebegrazing** genoemd. Door de paarden van weide te veranderen, voorkom je overbetreding en overbegrazing. Paarden eten graag het korte gestrest gras dat amper nog groeit en hierdoor veel te hoge dosissen suikers bevat. Ook het jonge voorjaarsgras is te suikerrijk voor paarden en bevat

te weinig vezels. Daarom doe je er goed aan om de paarden pas vanaf midden juni op de weide te laten en te roteren naar een nieuwe weide zodra het gras 5 cm hoog staat. Het gras in de nieuwe weide staat dan best langer dan 15 cm.

Gemiddeld kan een weide, als je de helft van de lengte van het gras laat staan, na 30 dagen genoeg herstellen om opnieuw begraasd te worden.

Door rotatiebegrazing toe te passen is de ontwikkeling van latrines¹⁶ ook beperkter, zeker als je het grootste deel van de mest ook ruimt.



Bij rotatiebegrazing deel je je weide op in aparte stukken die om de beurt rusten en begraasd worden — © Viva Concept, Valentijn Docquier

16: Paarden doen hun behoefte op een vaste plek, die ook latrine genoemd wordt. Doordat ze daarnaast niet eten in een latrine, wordt een gebied waar paarden lopen gekenmerkt door kort gras en ruigtes.

Strookbegrazing

Een andere optie is met **strookbegrazing** te werken. Met een verplaatsbare omheining kan je elke week een strook nieuw gras aanbieden. Zorg dat de paarden geen toegang meer hebben tot het net afgegraasde stuk. Probeer de omheining ook aan de andere kant op te schuiven zodat de afgegraasde stukken meteen ook rust krijgen. Opschuiven doe je wanneer het gras korter dan 5 cm afgegraasd is.

Deze vorm van begrazing kan voordelen hebben t.o.v. het fragmenteren in kleinere weides indien er ook hooi gewonnen wordt op het land.

Bij het weghalen van de tijdelijke afrastering voor de strookbegrazing, kan de tractor namelijk eenvoudig maaien, schudden en persen zonder al teveel obstakels of het nadeel van verlies in de hoeken door de vele kleinere weides.



Bij strookbegrazing verplaats je de omheining
— © Viva Concept, Valentijn Docquier

Paddock

Als je teveel paarden hebt voor de oppervlakte aan weides die je ter beschikking hebt, kan je gebruik maken van een paddock of een track waar de paarden met hooi bijgevoerd worden. Door een pad aan te leggen in waterdoorlatende verharding rondom je weide, beperk je de nadelige effecten van overbegrazing en verdichting. Op andere plaatsen kan de vegetatie dan ongestoord terug groeien. Bijvoeren doe je dus liever niet op de weide, maar wel op de paddock of track.

Kruidenrijke hooilanden trekken bijen, vlinders en andere insecten aan. Ze bieden nestgelegenheid voor weidevogels zoals Kievit, grutto en veldleeuwvlieg en ook kleine zoogdieren voelen zich er thuis. Hou dus rekening met hen wanneer je maait, want pas rond half juli zijn de meeste kuikens vliegvlug en kunnen ze ontsnappen aan de machines. Maai in etappes en van binnen naar buiten. Zo ben je zeker dat weidevogels en andere zoogdieren niet omsingeld worden en tijdig weg kunnen geraken.

Hooien

Hooi is gedroogd gras met een droge stofgehalte van minstens 84%. Als je voldoende oppervlakte weiland hebt, kan je ook je eigen hooi produceren. Tenminste, als je gras lang genoeg is en het minstens 5 opeenvolgende dagen droog is. Tijdens die periode moet het hooi om de twee of drie dagen geschud worden zodat het aan beide kanten kan drogen. Houd het droogproces zo kort mogelijk, want telkens als je het hooi schudt, gaan er plantendelen verloren. Wanneer je half juni maait, is dat ideaal om kruidenrijk paardenhooi te krijgen. Let op met molshopen bij het hooien, zij zorgen dat er zand in de balen geperst wordt en de kwaliteit daalt.

Je kan ook hooien en daarna nog paarden laten begrazen. Na het hooien kan je dan strookbegrazing toepassen om het weiland optimaal te beweiden. De tweede maaibeurt of tweede snede doe je best wanneer het gras weer in aar komt en het weer het toelaat. Wil je meer inzicht in de voedingswaarde van je hooi, dan kan je een ruwvoeranalyse laten uitvoeren bij de Bodemkundige Dienst van België.



HOOFDSTUK 5: GRASLAND- FASEN

Zoals eerder beschreven heeft een kruidenrijk grasland veel voordelen voor paard én biodiversiteit. Maar hoe ontwikkel je nu zo'n kruidenrijk grasland? Om dit te bereiken, moeten er verschillende graslandfasen¹⁷ doorlopen worden.

Vaak wordt er immers vertrokken van een sterk bemeste, uniforme weide die haast enkel bestaat uit Engels raaigras (fase 0). Door de mestgift te verlagen, zal het grasland uiteindelijk verschralen¹⁸ waardoor ook concurrentiegevoelige soorten zich kunnen vestigen. In deze schralere omstandigheden zullen de aanwezige veldkenmer-

ken zoals de bodemtextuur en de vochttoestand een belangrijke invloed hebben op de vegetatiesamenstelling.

Hieronder worden de verschillende graslandfasen slechts kort beschreven. Voor meer informatie verwijzen we naar de Veldgids Ontwikkelen van kruidenrijk grasland.¹⁹

17: Een goede visualisatie van de graslandfasen vind je op www.ecopedia.be/pagina/grasland en www.ecopedia.be/pagina/inleiding-graslandfasen

18: Verschralen = Een stelsel van maatregelen in het kader van natuurbeheer om in onnatuurlijk verrijkte bodems de oorspronkelijke voedingstoestand terug te brengen.

19: W.Schippers, I. Bax, M. Gardenier. Veldgids voor het ontwikkelen van kruidenrijk grasland. Drukkerij Frouws, Ede 2012



In fase 1, de grassenmix, komen kruiden beperkt en enkel op eilandjes voor. In tegenstelling tot fase 0 is nu niet meer Engels raigras, maar wel ruw beemdgras de dominante grassoort. Ook andere, minder concurrentiekrachtige grassen zoals veldbeemdgras, timothee, kropbaar en wit struisgras kunnen zich vestigen, afhankelijk van de bodem- en vochttoestand. Paardenbloem en gewone hoornbloem zijn algemene kruiden die er kunnen voorkomen. Op een verdicte of vochtige bodem, komen in deze fase ook kruipende boterbloem en veldzuring voor. Bodemverdichting is daarom te vermijden.

Om je weide om te vormen naar kruidenrijk grasland is het belangrijk om gedurende enkele jaren de eerste maaibeurt te vervroegen naar de eerste week van juni. Maai je later,

dan kunnen één of twee grassoorten gaan domineren en deze fase vermijd je best als je wil evolueren naar een soortenrijker grasland.

Indien er wel tijdig gemaaid wordt, kan fase 1 meteen gevolgd worden door fase 3: de gras-kruidenmix. Kruiden zijn homogeen verdeeld over de weide, en komen niet enkel op eilandjes voor.

Indien er nog verder verschaald wordt o.a. door niet meer na te weiden, kunnen achtereenvolgens fase 4 (bloemrijk grasland) en fase 5 (schralland) bereikt worden. Deze fasen bevatten meer zeldzame soorten, onder meer schijngrassoorten zoals verschillende zeggen en russen, die voor paarden niet smakelijk zijn. Daarom is fase 5 ook minder geschikt voor paarden.

Fase	Graslandtype	Opbrengst (ton ds/ha)	Soorten (per 25m ²)	Kwalificatie	Biodiversiteit	N-advies* kg N/ha	Maai/graasregime	Invloed mest	Invloed B+W
Start- en tussenfasen									
0	Engels raalgrasland	>10	5 - 10	Zeer soortenarm	Laag	> 200	Niet voor paarden		
1	Grassenmix	8 - 10	10 - 15	Soortenarm	Vrij laag	150 - 200	2 of meer sneden of 3 tot 4 paarden grazen/ha		
2	Dominantstadium*	6 - 8	10 - 15	Soortenarm	Vrij laag	50 - 150	1 snede en 2 paarden/ha		
Kruidenrijk grasland									
3	Gras-kruidenmix	5 - 7	15 - 25	Vrij soortenrijk	Vrij rijk	25 - 50	2 sneden juni + weiden 1,5 paard/ha		
4	Bloemrijk grasland	3 - 6	20 - 40	Soortenrijk	Vrij rijk	< 25	1 paard max 100 dagen of 2 paarden max 50 dagen/ha niet-jaarlijks beweiden		

* Advies niet aangepast aan bodemtextuur of -voorraad, ook andere elementen (P, K, Mg, Na...) vragen verminderde bemesting. Bekalking niet verminderen.

B = bodem
W = water
ds/ha = droge stof/hectare

Tabel 6: Kruidenrijk natuurlijk grasland ²⁰

Graslandstadia met hun opbrengst, biodiversiteit, grof bemestingsadvies en maai/graasregime

AAN DE SLAG: WELKE SOORTEN VIND IK IN MIJN WEIDE?

Iedere graslandfase wordt gekenmerkt door zijn typische soorten. In de beschrijving hieronder vind je de belangrijkste soorten per fase, maar welke bloemen- of kruidensoorten uiteindelijk zullen ontwikkelen, hangt ook af van de bodemsoort, het maai- of beweidingsregime en de bemesting, zoals te zien in tabel 7.

FASE 0: ENGELS RAAIGRASLAND

Graslanden van Engels raaigras zijn te herkennen aan een uniforme glanzende groene kleur over heel de weide. In tegenstelling tot Engels raaigras, is Italiaans raaigras een tweejarige grassoort. Na twee jaar zal dit gras dus niet opnieuw uitschieten waardoor er plaats vrijkomt voor andere soorten.



Engels raaigras – Italiaans raaigras²¹

Ruwbeemdgras²²



Veldbeemdgras²³



Kropaar²⁴

FASE 1: GRASSENIX

Ruw beemdgras komt voor op zeer uiteenlopende plaatsen, maar mijdt uitgesproken droge en voedselarme plekken. Op deze plaatsen wordt ze dan weer vervangen door veldbeemdgras. Kropaar is een soort van droog tot vochtige, voedselrijke graslanden.

21: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885-1905)

22 + 23: Bilder ur Nordens Flora, Carl Axel Magnus Lindman (1917-1926)

24: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885-1905)

Gestreepte witbol²⁵Glanshaver²⁶Smalle weegbree²⁸Gewoon biggenkruid²⁹

FASE 2: DOMINANT STADIUM

Op veen- en kalkarme zandgronden kan gestreepte witbol dominant worden. Vochtige tot matig droge kleigronden kunnen worden gedomineerd worden door grote vossenstaart, en matig droge kleigronden en kalkhoudende zandgronden door glanshaver.

Grote vossenstaart²⁷Duizendblad³⁰

FASE 3: GRAS-KRUIDENMIX

Ruw beemdgras komt voor op zeer uiteenlopende plaatsen, maar mijdt uitgesproken droge en voedselarme plekken. Op deze plaatsen wordt ze dan weer vervangen door veldbeemdgras. Kropaar is een soort van droog tot vochtige, voedselrijke graslanden.

25 + 26: Bilder ur Nordens Flora, Carl Axel Magnus Lindman (1917-1926)

27: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885-1905)

28 + 29: Bilder ur Nordens Flora, Carl Axel Magnus Lindman (1917-1926)

30: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885-1905)

Groot streepzaad³¹



Wilde peen³²



Kamgras³⁴



Madelief³⁵



**FASE 3:
GRAS-KRUIDENMIX**

Vervolg van pag. 57

Echte koekoeksbloem³³



Gewone margriet³⁶



**FASE 4:
BLOEMRIJK GRASLAND**

Kamgrasweides kunnen worden herkend door de aanwezigheid van o.a. kamgras en madeliefje. Op kalkrijke plaatsen kan er ook gewone margriet voorkomen.

31: Bilder ur Nordens Flora, Carl Axel Magnus Lindman (1917-1926)

32 + 33: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885-1905)

34, 35 + 36: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885-1905)

**ONGEWENSTE
PLANTEN**

Overbegrazing en bodemverdichting kunnen leiden tot de vestiging van ongewenste plantensoorten zoals jacobskruiskruid en ridderzuring. Deze schieten uit op open plekken die ontstaan als de grasmat niet in optimale conditie is.

Ridderzuring³⁷Jakobskruiskruid³⁸Ridderzuring³⁷Jakobskruiskruid³⁸

Jacobskruidkruid is een risicoplant voor paarden, pony's en ezels. Als ze van dit kruid eten, kan dit soms dodelijk zijn. Zowel vers als in gedroogde vorm (hooi) blijft deze plant giftig. Doordat paarden de verse plant mijden en deze daardoor volop kunnen bloeien, kan jacobskruiskruid zich snel uitbreiden. Beheersing van deze ongewenste soort kan door ze uit te trekken of te maaien voor de zaadzetting, of door een combinatiebegrazing toe te passen met schapen en geiten.

Ridderzuring is een opvallende plant met grote bladeren die vaak rode vlekken vertonen. De plant is een echte overlever, wat het moeilijk maakt om ervan verlost te geraken. Bovendien is ridderzuring een echte lichtkiemer. In een hooiland of weide met een dichte zode krijgt de plant nauwelijks kans om te ontwikkelen. De plant is licht giftig, maar omwille van de bittere smaak eten paarden het niet snel. Ook bij het drogen blijft ridderzuring giftig. Bestrijding van ridderzuring is moeilijk omwille van de sterke kiemkracht van de zaden. Ook hier is een combinatiebegrazing met schapen of geiten aangewezen en blijft het belangrijk om in te grijpen voordat de plant zaad maakt.

Voor meer informatie over ongewenste plantensoorten en de verschillende bestrijdingsmethoden verwijzen we naar het praktisch werkboek voor het inrichten van een Goei Wei.



HOOFDSTUK 6: DE INVLOED VAN ONTWORMING OP MEST EN MILIEU

Door de overbezetting in onze weides worden paarden gedwongen om te grazen naast de mestplekken, met wormbesmetting tot gevolg. Van nature leven paarden in uitgestrekte gebieden, waardoor de hoeveelheid mest per hectare én het risico op wormbesmetting beperkt is.

Paarden zijn nooit wormvrij. De meest voorkomende wormen bij het paard zijn: veulenworm (*Stongylus westeri*), spoelworm (*Parascaris equorum*), aarsworm (*Oxyuris equi*), grote en kleine bloedworm (*Strongylus vulgaris* en *Cyathostominae*).

De meeste paarden worden regelmatig preventief ontwormd. Hierdoor ontstaat er resistentie van wormen tegen ontwormingsmiddelen.

Bovendien zijn er in ons onderzoek aanwijzingen gevonden dat de residu's van ontwormingsmiddelen in de mest zelfs na compostering van deze mest nog schadelijk zijn voor het bodemleven.

Door goed weidebeheer kan je de wormdruk verlagen en het gebruik van ontwormingsmiddel verminderen.

Paarden moet je enkel ontwormen als er een besmetting optreedt, laat daarom eerst een mestonderzoek doen voor je naar medicatie grijpt. Mestonderzoek doe je best op mest die je meerdere dagen na elkaar opvangt en mengt, dit geeft een beter beeld van de weidebesmetting (wormuitscheiding is een momentopname).



Meststaal nemen. Je paard laten ontwormen op vaste tijdstippen heeft nadelen. Best laat je regelmatig een mestonderzoek doen en overleg je met je dierenarts over het gepaste ontwormschema.

HOE MESTONDERZOEK DOEN?

Mestonderzoek, mest of ontlasting onderzoeken op wormeitjes, kan je laten doen door je dierenarts of een veterinair laboratorium.

Mestonderzoek kan je ook zelf leren. Let er hoe dan ook op dat het mestmonster vers en gekoeld is in de koelkast. Wanneer het mestmonster te warm of vochtig bewaard werd komen de wormeitjes uit en het mestonderzoek toont dan een lagere uitslag dan er in werkelijkheid is.

Een mestonderzoek heeft heel wat voordelen:

- Je weet welke soort wormen het meest aanwezig zijn en je kan gericht ontwormen.
- Je kan zien welke paarden in de groep de minste weerstand hebben en daadwerkelijk besmet zijn. Je hoeft niet alle paarden te ontwormen.
- Het is milieuvriendelijker en goedkoper dan veelvuldig preventief ontwormen.
- Paarden krijgen de kans om natuurlijke weerstand op te bouwen.



Je kan zelf leren hoe je mestonderzoek moet doen.
Let goed op met de interpretatie van de resultaten.

Je kan zware wormbesmetting beter voorkomen door de wormdruk op de weide laag te houden. Daarvoor pas je best je weidebeheer aan. Door pauzes voor je weide in te lassen, doorbreek je de cirkel tussen mest, weide en paard.



Maai en sleep je weiland na begrazing.

TIEN TIPS OM WORMBESMETTING ZO LAAG MOGELIJK TE HOUDEN

- 1.** Gebruik strookbegrazing. Zo staan de paarden telkens op een stuk weide waar de wormdruk lager ligt.
- 2.** Verwijder in standweides drie keer per week de mest. Zo krijgen bloedwormeitjes geen kans om uit te komen.
- 3.** Maai en sleep het weiland na begrazing. Uitdroging en UV-licht doden de wormeitjes. Laat de paarden in hetzelfde seizoen niet terugkeren naar het weiland.
- 4.** Combineer hooien en grazen. In goed droog hooi kunnen parasitaire wormen niet overleven en zo gun je de weide een pauze van enkele maanden.
- 5.** Gun je weide winterrust.
- 6.** Wissel af met andere grazers zoals koeien en schapen.
- 7.** Voorkom compactering en overbezetting, want parasieten houden van een nat weiland.
- 8.** Hou na het ontwormen je paarden drie dagen op de paddock of in de stal. Zo voorkom je dat ontwormingsmiddelen en resistente wormen op de weide komen.
- 9.** Hou nieuwe paarden even apart en test hen op besmetting.
- 10.** Zet de mesthoop niet naast het weiland. Bij nat weer kruipen de wormen tot 3 meter buiten de mesthoop.



M. Geypens, Ruwvoederteelten, Heverlee: KU Leuven.

J. Wagenaar, J. de Wit, M. Hospers-Brands, W. Cuipers en N. van Eekeren, „Van gepeperd naar gekruid grasland - functionaliteit van kruiden in grasland,” Louis Bolk instituut, 2017.

M. Tits, A. Elsen, S. Deckers, W. Boon, J. Bries en H. Vandendriessche, Bodemvruchtbaarheid van de akkerbouw- en weilandpercelen in België en Noordelijk Frankrijk (2012-2015), Heverlee: Bodemkundige Dienst van België, 2016.

H. Vanrespaille, S. Smets, M. Verbeke, A. Gorissen, L. Hex, A. Elsen en J. Bries, organische bemesting: wat en hoe?, Heverlee: Bodemkundige Dienst van België, 2018.

VLM, „Mestopslag,” Vlaamse overheid, [Online]. Available: www.vlm.be/nl/themas/Mestbank/mest/mestopslag/Paginas/default.aspx#7 [Geopend 20 2 2019].

W. Schippers, B. Ingeborg en M. Gardenier, ontwikkelen van kruidenrijk grasland, Ede, Nederland: aardewerkadvies, 2012.

N.Vettenburg, A. Tyllemans, A. Calus. Grasland voor paarden. Vlaamse overheid. Departement Landbouw en Visserij Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling. 2014

Regionaal Landschap Lage Kempen in samenwerking met Viva Concept, Praktisch werkboek voor het inrichten van een goei wei. 2019

C. Ketelaar. Handboek wormen bij paarden. FECtest.com Emmerich. 2018

Paard en landschap. De verpaarding van het Vlaamse land. Katholieke Hogeschool Vives.

W.Schippers, I. Bax, M. Gardenier. Veldgids voor het ontwikkelen van kruidenrijk grasland. Drukkerij Frouws, Ede 2012

R.Geerts, H.Korevaar Plant Eesearch International- Wageningen UR, A. Timmerman, Skalsumer Natuurbeheer. Wageningen 2014 www.voederbomen.nl/wordpress/wp-content/uploads/2013/04/Afstudeerwerkstuk-Ilse-van-Meir-dec-2012.pdf

Luske et al. Natuurlijk' kruidenrijk gras voor de veehouderij en ^b Voederbomen database 2017

Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé (1885-1905)

Flora Danica, Georg Christian Oeder e.a. (1761 – 1888)

Bilder ur Nordens Flora, Carl Axel Magnus Lindman (1917-1926).



Redactie

Helena Vanrespaille, Bodemkundige Dienst van België vzw
Sam Ottoy, Hogeschool PXL
Valentijn Docquier, Viva Concept
Joke Timmermans, Regionaal Landschap Lage Kempen vzw

Eindredactie

Hanne Mengels, Regionaal Landschap Lage Kempen vzw

Verantwoordelijke uitgever

Ilse Ideler, directeur Regionaal Landschap Lage Kempen vzw

Vormgeving

King Arthur. Creatieve reclamemakers.
www.kingarthur.be

Wettelijk depotnummer

D2019/10.676.5

Deze brochure kwam tot stand met financiële steun van LEADER Kempen en Maasland

ec.europa.eu/agriculture/
www.vlaanderen.be/pdpo
platteland.limburg.be



Download deze brochure via
www.opeengoeiwei.be

De Grond van de zaak
is een Leader- project op
initiatief van het Regionaal
Landschap Lage Kempen vzw
met steun van het Europees
Landbouwfonds voor
Plattelandsontwikkeling.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland

