

Welkom!

Chemievrij beheer sportgrasvelden

12 regiobijeenkomsten - winter 2020



The background of the slide features a close-up photograph of a patch of grass with its roots exposed, resting on a layer of dark brown soil. The grass is a mix of green and dry, yellowish-brown blades. The soil is crumbly and dark. This image serves as the background for the entire slide, with the program table overlaid on the right side.

Programma	
Inloop	12:30 uur
Welkom	13.00 uur
Toelichting wetgeving	13.15 uur
Presentatie Handreiking Pesticidevrij Sportgrasbeheer	13.30 uur
Pauze	14.30 uur
Verhaal uit de praktijk	14.45 uur
Plenaire discussie	15.30 uur
Afsluiting	16.00 uur



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Gewasbescherming op sportvelden; wat zegt regelgeving

Geïntegreerde
gewasbescherming

Dennis Kalf

Lukas Florijn

Marcel van der Weijden

bijeenkomsten voorjaar 2020



Wat wil ik u meegeven?

1. Voorgeschiedenis; achtergrond over het tot stand komen van de huidige regelgeving.
2. Wat staat er te gebeuren/wat zijn de laatste ontwikkelingen?

Vooraf:

Deze presentatie gaat niet over:

- geïntegreerde gewasbescherming op golfterreinen
- gebruik van biociden op kunstgrasvelden (tegen algen)
- duurzaam beheer sportaccommodaties Nationaal Sportakkoord



1 Voorgeschiedenis

2009 verordening 1107/2009/EG over het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen.

+

2009 richtlijn 2009/128/EG over het duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Belangrijke uitgangpunten Richtlijn:

- 1) waarborgen dat het gebruik van pesticiden in bepaalde gebieden, zoals openbare parken, speelplaatsen, sportterreinen of in de nabijheid van zorginstellingen, wordt beperkt of verboden.
- 2) de algemene beginselen van geïntegreerde gewasbescherming worden uiterlijk op 1 januari 2014 door alle professionele gebruikers van pesticiden toegepast (IPM).

1 vervolg



Vermijdbaar gebruik van pesticiden in de Richtlijn

- Maatregelen om lage pesticiden inzet te bevorderen.
- Waar mogelijk voorrang geven aan niet chemische werkwijzen.
- Streven naar laagste risico voor gezondheid voor mens en milieu.

Dus laagste risico in plaats van acceptabel risico!



1 vervolg



November 2017: verbod op het gebruik van gewasbescherming buiten de landbouw in het Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

Verboden tenzij.....

Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden zegt het verbod is niet van toepassing op sportvelden

Reden: het is nog niet mogelijk om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen geheel achterwege te laten zonder dat de speelkwaliteit en de veiligheid voor de sporters worden geschaad.



1 vervolg

Sinds oktober 2015: Green Deal gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op sportvelden

Overwegingen:

- Greendeal is het instrument waarmee voor de uitzonderingen vorm gegeven wordt aan het afbouwen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen binnen enkele jaren
- Greendeal loopt tot eind 2021.
- Per 1 januari 2020 chemievrij beheer, tenzij
- Uitzonderingen zijn tijdelijk

Staatssecretaris zegt: eind 2022 volledig chemievrij beheer van sportvelden!



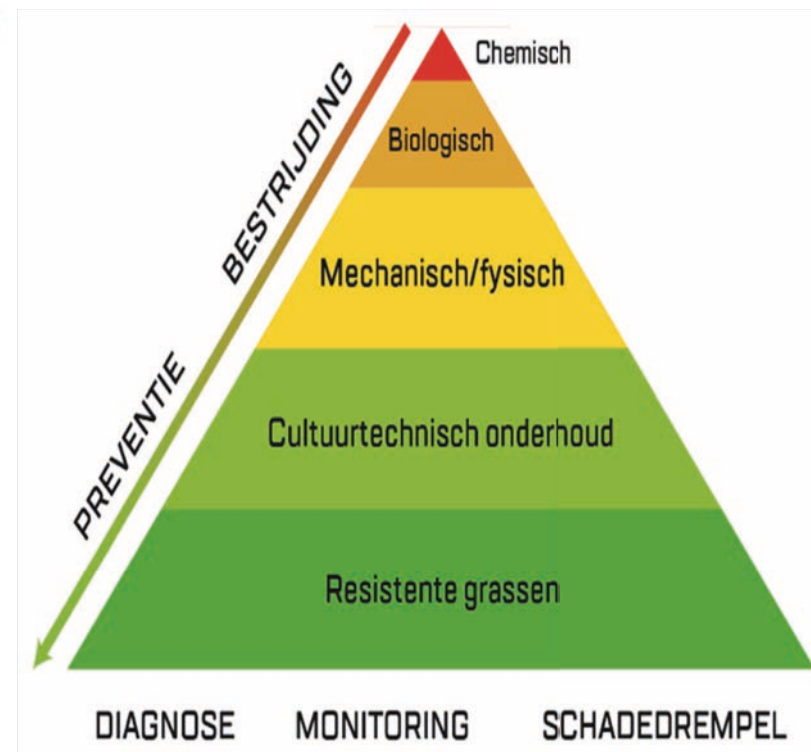
2 Wat staat er te gebeuren/wat zijn de laatste ontwikkelingen?

- Na 2022 geen chemische gewasbeschermingsmiddelen meer op sportvelden
- Werkwijzen zijn volledig volgens de principes van Geïntegreerde gewasbescherming (IPM).
- Er komt een nieuwe (tijdelijke) afgeslankte lijst met uitzonderingen indien middelen toch nog noodzakelijk blijken tot eind 2022.



Wat is geïntegreerde gewasbescherming ook al weer?

- Voorkeursvolgorde:
preventie → **niet-chemisch** → **chemisch**
- Invulling op basis praktijkkennis en praktijkervaring van deskundigen en goed presterende beheerders.
- Voor geïntegreerde gewasbescherming in ieder geval nodig:
 - o Organisatie, met omschreven taken en bevoegdheden.
 - o Planmatig en gestructureerd beheer
 - o en uitgaande van grondbeginselen van gezond grasbeheer.





Middelen tóch noodzakelijk? Lijst van advies commissie:

<i>Nederlandse naam</i>	<i>Wedstrijdvelen in stadions</i>	<i>Wedstrijd-, trainings- en bijvelden buiten stadions</i>
Weegbree	nee	20%
Draadereprijs		
Veldereprijs		
Paardenbloem		
Madeliefje		
Klaver		
Varkensgras		
grasgroeiremmer	nee	nee
Meikever	nee	20%
Junikever		
Dollar spot	100%	nee
Sneeuwschimmel	100%	
Kiemplantenziekte	100%	



Verdere ontwikkelingen tot 1 januari 2021

- Handreiking pesticidenvrij sportgrasbeheer (*volgende presentatie*)
- Leidraad IPM (geïntegreerde gewasbescherming)
- 'Toezicht': gemeenten, NVWA en Kwaliteitszorgsysteem NOC/NSF
- Ontwikkeling goede beheerpraktijken (good practices)
- Opleiding/Bewijs van vakbekwaamheid
- IPM Cursussen

Na 2022 geen chemische gewasbeschermingsmiddelen meer op sportvelden



OnkruidVergaat.nl

ALLES OVER
SPORT

Dank voor uw aandacht

Vragen?



www.duurzamesportsector.nl

www.onkruidvergaat.nl

The background of the slide features a close-up photograph of a patch of green grass with its roots exposed in dark brown soil. The grass is vibrant green, while the soil is rich and dark. The roots are tangled and extend downwards from the grass blades.

Programma	
Inloop	12:30 uur
Welkom	13.00 uur
Toelichting wetgeving	13.15 uur
Presentatie Handreiking Pesticidevrij Sportgrasbeheer	13.30 uur
Pauze	14.30 uur
Verhaal uit de praktijk	14.45 uur
Plenaire discussie	15.30 uur
Afsluiting	16.00 uur



Handreiking pesticidenvrij sportgrasbeheer

Preventie en bestrijding van
onkruiden, ziekten en plagen



Ernst Bos

Sjaak Groen

has
hogeschool

soil and plant nutrition
LUMBRICUS B.V.

Maurice Evers



Ernst Bos

Hoe houd je de kwaliteit van sportvelden en golfbanen op peil zonder pesticiden?

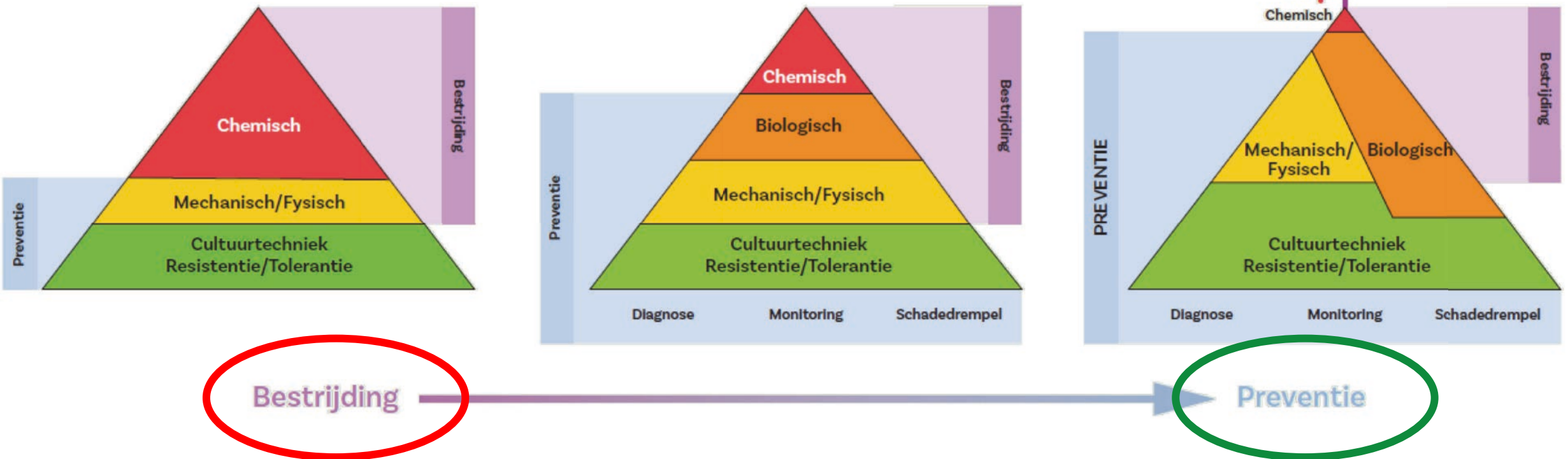


Waartegen gebruiken we pesticiden?



Zonder pesticiden = Ander beheer?!

IPM Integrated Pest Management



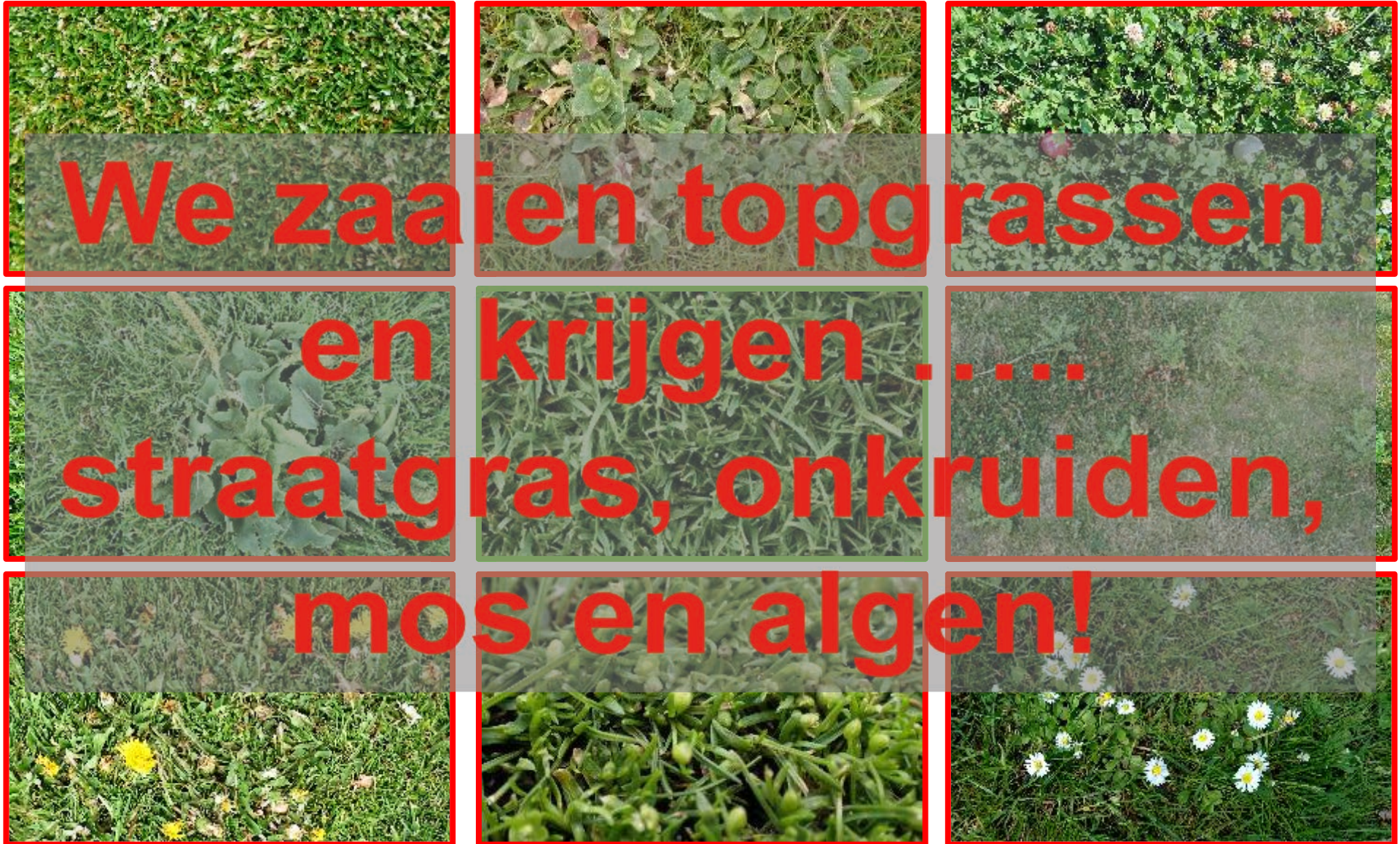
Meebewegen met de natuur
Sturen in plaats van bestrijden

Effectief sturen: Leren begrijpen hoe een grasveld werkt



Waarom, wanneer, hoe ontstaan problemen?
Waarom werken maatregelen wel, of juist niet?

Waarom groeien er onkruiden in het gras?



Wanneer en waarom wordt gras ziek?



Waarom ontstaan plagen?



Survival of the fittest in grasvelden



Soort is aanwezig

Geschikt milieu voor vestiging en groei/uitbreiding

- vocht, temperatuur, licht, lucht
- voeding / voedsel



Soort overleeft

- gaat beter om met milieufactoren dan concurrenten > verdringing
- weinig concurrentie / vraat / predatie
- timing: moment en snelheid van kiemen/uitlopen/bloeien,
- toleranter: belopen/berijden/bespelen, mechanisch onderhoud,
- herstelvermogen na beschadiging en stress



Typische grasveldonkruiden (ca. 35 soorten)



- Verdragen kort maaien/begrazen, vereisen veel licht
- Veel zaad, veelal >5 jaar kiemkrachtig
- Gestoorde/bewerkte grond
- Grondsoort is ondergeschikt aan vocht en voeding

pioniers



- Éénjarige soorten (ca. 50%)
 - vnl. vrij droge, losse, omgewerkte grond
 - **P**-minnend (oplosbaar P), hoge pH
 - weinig problemen in bespeelde grasmatten



- Overblijvende soorten (ca. 50%)
 - oppervlakkige wortelaars, deels wortelstokken, penwortels
 - enkele penwortelaars
 - probleemsoorten: **vocht**minnend, **N**-minnend, en **K**-minnend

Onkruidpreventie

Voorkomen verspreiding via zaad of plantendelen

- schone omgeving
- schone machines
- maaien voor de bloei
- bloemen en zaad afvoeren

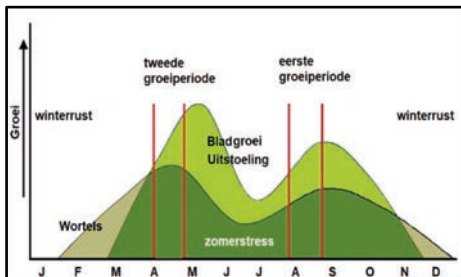


Voorkomen van kieming en vestiging

- gesloten, gezonde grasmatten
- ongunstige kiemingsomstandigheden
 - droog oppervlak
 - schraal oppervlak
- vermijd losse, verstoorde grond



Onkruiden bestrijden: sturen in concurrentie

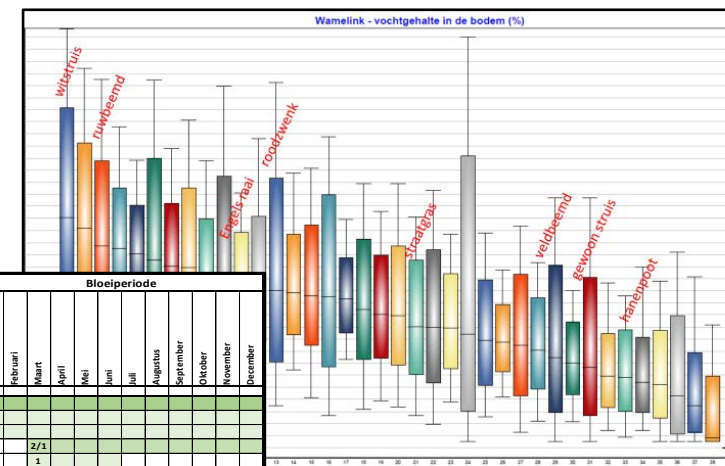


Benut verschillen in voorkeuren en eigenschappen

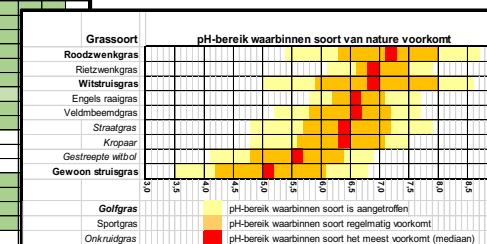
- groeiplaats: vocht, voeding, licht, pH,
- groeiwijze
- groei- en bloeimomenten
- herstelvermogen
- tolerantie belasting/betreding/ bespeling

Mechanische bestrijding

- voldoende en gespreid bespelen
- ontwortelen
- ontbladeren
- beschadigen
- uitputten reserves



NL-naam	Bloeiperiode											
	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Madeliefje	0											
Stroetgras	1											
Vogelmuis	1											
Herderstasje				2/1								
Kleine veldkers			1									
Akkervergeet-mij-nietje				1								
Draaierprijs				0								
Gewone ereprijs				0								
Gewone hoornbloem				0								
Veldereprijs				0								
Tijmeprijs				0								
Gewone paardenbloem				0								
Grote weegbree				0								
Schapenzuring				0								
Witte klaver				0								
Rode klaver				2/0								
Liggende vetmuur				0								
Gestreepte witbol				0								
Kropaar				0								
Kruipende boterbloem				0								
Ruwbeemdgras				0								
Gewoon duizendblad				0								
Smalle weegbree				0								
Akkerdistel				0								
Gewoon biggenkruid				0								
Kweek				0								
Kleine oarvearsbek				1								
Zachte oarvearsbek				1								
Kleine varkenskers				1								
Grote varkenskers				1								
Veelkleurig vergeet-mij-nietje				1								
Gewoon varkensgras				1								
Italiaans raaigras				1								
Hanenpoot - Europese								1				
Glad vingergras										1		
Harig vingergras										1		



Altijd: goede groeiomstandigheden voor gewenste soorten!

Vuistregels onkruidpreventie en -bestrijding

Gebruik: spreiden, niet over- of onderbelasten

Doelgrassen: geschikte soorten en goede rassen

Toplaag: houd bovenste centimeters droog en vrij schraal

Maaien: voldoende hoge frequentie, scherpe messen

Beregenen: niet te vaak, niet te weinig of teveel, maar wel op tijd

Bemesten: terughoudend, maar voldoende

Onderhoud algemeen:

- KIJK NAAR GRAS EN TOPLAAG, NIET NAAR DE KALENDER
- investeer in graswortels en gezond bodemleven: lucht, voeding, water, licht
- benut groeiperioden gras, vermijd hete maanden
- geen ingrijpende maatregelen als 't niet nodig is
- reageer adequaat op ontwikkelingen in de grasmat

Soort	Planteigenschappen												Groeiplaatsvoorkeuren										
	Bloeiperiode												Diverse eigenschappen		Bodemvochtgehalte				Voedingstoestand			Grondsoort	Klimaat
NL-naam	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December	Levensduur zaad	Type wortel	Tolerantie extreme droogte	Ondergrens	Gemiddeld	Bovengrens	Voedselearm	Gemiddeld	Voedselrijk		
															e	l	m	h	l	m	h		
Madeliefje	0												>5 jr	WS								A	G
Straatgras	1												>5 jr	B								A	O
Vogelmuur	1												>5 jr	B								A	G
Herderstasje			2/1										>5 jr	P								A	O
Kleine veldkers			1										>5 jr	B								Z, L, V, Kz, S	G
Akkervergeet-mij-nietje				1									>5 jr	B								Zh, L, K, Kz	G
Draadereprijs													1 tot 5 jr	B								Zs, Zh, L, Kz	
Gewone ereprijs													>5 jr	B								A	
Gewone hoornbloem													1 tot 5 jr	B								Z, L, Kz, S	G
Veldereprijs													1 tot 5 jr	B								Z, L, Kz	G
Tijmereprijs													1 tot 5 jr	B								Z, L, Kz	G
Gewone paardenbloem													>5 jr	P								A	
Grote weegbree													>5 jr	P								Z, L, V	GK
Schapenzuring													1 tot 5 jr	WS								A	G
Witte klaver													1 tot 5 jr	BU								Z, L, Kz, V, K	
Rode klaver													>5 jr	P								Z, L, Kz	
Liggende vetmuur													>5 jr	BU								Z, L, Kz	
Gestreepte witbol													<1 jr	B								Z, L, Kz	G
Kropaar													>5 jr	B								A	GK
Kruipende boterbloem													>5 jr	BU								Z, L, Kz	GK
Ruwbeemdgras													<1 jr	W								A	G
Gewoon duizendblad													1 tot 5 jr	P								Z, L, Kz, S	G
Smalle weegbree													<1 jr	P/WS								Z, L, V, Kz	G
Akkerdistel													>5 jr	P								A	GK
Gewoon biggenkruid													<1 jr	P								Z, L, Kz, S	
Kweek													<1 jr	P								Z, L, K	
Kleine ooievaarsbek													?	P								Zk, Zh, Kz, L, S	GW
Zachte ooievaarsbek													?	P								K, Zh, Zk, L, S	GW
Kleine varkenskers													?	B								Zh, L, Kz, V, K	
Grove varkenskers													>5 jr	P								Z, L, Kz, Vk, Vz, G	GK
Veelkleurig vergeet-mij-nietje													1 tot 5 jr	B								A	
Gewoon varkensgras													>5 jr	B								Z, L, Kz, S	GW
Italiaans raaigras													>5 jr	B								Z, S	GW
Hanenpoot - Europese													>5 jr	B								Z, S	GW
Glad vingergras													1 tot 5 jr	B/WS								Z, L, K, S.	G
Harig vingergras													1 tot 5 jr	WS								A	G
Veldbeemdgras													<1 jr	B								K, Z, V	G
Roodzwenkgras													1 tot 5 jr	BU								A	GK
Engels raaigras,													>5 jr	WS/BU								Z, L, Kz, Vd, G	O
Fiorin/witstruisgras																							
Gewoon struisgras																							

Versillen in
bloeitijden,
kiemkracht
en
groeivormen

Versillen in
voorkeuren voor
vocht, voeding,
grondsoort en
klimaat

Bodemvocht %					N-totaal mg/kg				NO ₃ ⁻ -opl mg/kg				NH ₄ ⁺ -opl mg/kg				P-totaal mg/kg				PO ₄ ²⁻ -opl mg/kg				K-opl mg/kg			
Soort	E	I	M	h	Soort	I	M	h	Soort	I	M	h	Soort	I	M	h	Soort	I	M	h	Soort	I	M	h	Soort	I	M	h
Schapenzuring	1	1	2	12	Schapenzuring	300	490	1100	Gewoon biggenkruid	0,2	0,6	2,4	Glad vingergras	1,9	2,3	2,9	Gewoon biggenkruid	30	75	210	Gew. struisgras	0,6	1,2	1,7	Schapenzuring	5	10	40
Gewoon biggenkruid	1	2	8	24	Kleine veldkers	300	500	1100	Schapenzuring	0,4	0,6	1,6	Kleine varkenskers	1,9	2,3	2,8	Roodzwenkgras	30	80	280	Gestreepte witbol	0,7	1,2	1,7	Veldereprijs	5	15	82
Glad vingergras	1	3	8	16	Gewoon biggenkruid	300	500	1400	Glad vingergras	0,6	1,2	3,8	A. vergeet-mij-nietje	2,0	2,6	3,4	Schapenzuring	40	90	230	Liggende vetmuur	0,9	1,2	1,7	Gewoon biggenkruid	10	20	85
Kleine veldkers	1	2	9	16	Veldereprijs	300	575	1225	Gew. struisgras	0,6	1,4	4,6	Hanenpoot - europese	2,0	2,6	3,2	Schapenzuring	55	100	215	Schapenzuring	0,6	1,3	1,8	Kleine veldkers	5	35	70
Kleine varkenskers	1	5	10	20	Zachte ooievaarsbek	500	700	1400	Roodzwenkgras	0,8	1,8	5,4	Kleine ooievaarsbek	2,1	2,7	3,4	Veldereprijs	55	100	215	Gewone ereprijs	0,8	1,4	1,7	Gew. struisgras	15	35	110
Veldereprijs	2	5	11	19	Glad vingergras	450	850	1750	Veldereprijs	1,3	2,4	5,0	Gewoon biggenkruid	2,1	2,8	4,0	Kleine veldkers	60	110	220	Ruwbeemdgras	0,8	1,4	1,8	Glad vingergras	17	38	96
Hanenpoot - europese	3	6	11	18	Veldbeemd	400	900	2700	Gewoon duizendblad	1,4	2,4	6,4	Schapenzuring	2,1	2,8	4,8	Veldbeemd	80	140	310	Kr. boterbloem	0,9	1,4	1,8	Zachte ooievaarsbek	15	40	135
Zachte ooievaarsbek	2	6	12	20	A. vergeet-mij-nietje	700	1000	1800	Smalle weegbree	1,6	2,6	5,8	Herderstasje	2,2	2,8	3,8	Zachte ooievaarsbek	80	140	270	Kleine veldkers	1	1,4	1,8	Roodzwenkgras	20	55	165
A. vergeet-mij-nietje	3	6	12	19	Jacobskruiskruid	625	1075	2000	Tijmereprijs	1,8	3,2	6,8	Gewoon varkensgras	2,2	2,9	4,0	Glad vingergras	80	170	410	Tijmereprijs	1,2	1,4	2,3	Veldbeemd	25	60	190
Gew. struisgras	1	5	13	28	Roodzwenkgras	400	1100	3600	Vk vergeet-mij-nietje	1,9	3,2	6,2	Zachte ooievaarsbek	2,3	2,9	3,7	Jacobskruiskruid	95	175	325	Gewoon biggenkruid	1	1,5	a	A. vergeet-mij-nietje	40	75	155
Veldbeemd	1	6	14	30	Gew. struisgras	500	1200	3000	Jacobskruiskruid	1,9	3,3	6,8	Kleine veldkers	2,0	3,0	4,6	Gew. struisgras	100	180	380	Roodzwenkgras	1	1,5	2	Gewone ereprijs	40	75	155
Kleine ooievaarsbek	4	9	14	21	Gewone ereprijs	600	1200	2800	Liggende vetmuur	1,8	3,4	7,6	Veldereprijs	2,3	3,0	3,9	Smalle weegbree	110	200	400	Akkerdistel	1,1	1,6	1,9	Jacobskruiskruid	40	79	159
Herderstasje	4	10	16	25	Kleine ooievaarsbek	800	1200	2000	Veldbeemd	1,8	3,4	8,0	Gewone melkdistel	2,3	3,1	4,3	Gewone ereprijs	110	210	390	Vk vergeet-mij-nietje	1,1	1,6	1,9	Vk vergeet-mij-nietje	40	85	295
Vogelmuur	3	8	17	29	Gewoon duizendblad	800	1300	2600	Zachte ooievaarsbek	1,8	3,4	7,0	Liggende vetmuur	2,0	3,2	5,4	Vk vergeet-mij-nietje	120	220	470	Paardenbloem	1,1	1,6	1,9	Gewoon duizendblad	45	85	170
Gewone melkdistel	5	10	17	28	Vk vergeet-mij-nietje	600	1400	4200	Gestreepte witbol	1,6	3,6	11,6	Italiaans raagrass	2,3	3,2	4,7	Gewoon duizendblad	130	220	370	Smalle weegbree	1,1	1,6	1,9	Liggende vetmuur	40	90	260
Gewoon varkensgras	5	10	18	28	Hanenpoot - europese	1000	1400	2500	Gewone hoornbloem	2,0	3,9	7,8	Grove varkenskers	2,6	3,2	3,8	A. vergeet-mij-nietje	140	240	440	Vk vergeet-mij-nietje	1,1	1,6	2,2	Kleine ooievaarsbek	55	90	175
Grove varkenskers	8	12	18	24	Kleine varkenskers	1000	1500	2400	Kleine veldkers	1,8	4,4	13,6	Straatgras	2,3	3,3	4,2	Kleine ooievaarsbek	160	260	460	Gewone hoornbloem	1,2	1,6	1,8	Smalle weegbree	50	95	200
Vk vergeet-mij-nietje	1	6	19	48	Smalle weegbree	700	1600	4400	Kleine ooievaarsbek	2,4	4,4	9,4	Vk vergeet-mij-nietje	2,4	3,3	4,1	Liggende vetmuur	160	260	450	Rode klaver	1,2	1,6	1,8	Vogelmuur	40	100	260
Gewone ereprijs	4	11	20	33	Gewone melkdistel	1000	1700	3100	Rode klaver	2,8	4,4	7,6	Jacobskruiskruid	2,4	3,4	4,5	Gewone hoornbloem	150	280	570	Veldbeemd	1,2	1,6	1,9	Gestreepte witbol	50	105	235
Straatgras	6	12	20	31	Herderstasje	1000	1800	3600	Witte klaver	3,0	4,8	9,0	Gewoon duizendblad	2,7	3,5	4,6	Paardenbloem	160	320	660	Witte klaver	1,2	1,6	1,9	Hanenpoot - europese	70	115	210
Gewoon duizendblad	8	13	20	29	Liggende vetmuur	900	1900	4700	Draadereprijs	2,8	5,2	12,8	Kweek	2,6	3,6	5,1	Draadereprijs	210	320	530	Vogelmuur	1	1,7	2,2	Kropaar	80	130	235
Jacobskruiskruid	8	14	20	27	Akkerdistel	1000	1900	4100	Hanenpoot - europese	2,8	5,2	10,2	Roodzwenkgras	2,6	3,9	5,9	Gestreepte witbol	180	330	630	Kropaar	1,1	1,7	1,9	Gewone hoornbloem	75	135	270
Italiaans raagrass	7	14	22	34	Gewoon varkensgras	1100	2000	4000	Herderstasje	3,8	6,0	10,4	Vogelmuur	2,8	4,1	6,4	Kweek	190	340	620	Kweek	1,2	1,7	2,1	Draadereprijs	80	145	305
Tijmereprijs	7	14	22	34	Kweek	1200	2200	4300	A. vergeet-mij-nietje	3,2	6,2	14,4	Smalle weegbree	3,0	4,1	5,1	Rode klaver	210	360	650	Draadereprijs	1,3	1,7	1,8	Tijmereprijs	82	146	299
Kweek	8	15	22	32	Straatgras	1400	2200	4900	Gewoon varkensgras	3,9	6,4	11,6	Gew. struisgras	2,6	4,3	7,3	Witte klaver	270	380	560	Gewoon duizendblad	1,4	1,7	2,1	Gewone melkdistel	92	150	275
Akkerdistel	6	15	23	34	Grove varkenskers	1500	2200	3400	Madelief	4,4	6,4	9,6	Akkerdistel	3,1	4,3	6,0	Kropaar	240	400	680	Madelifief	1,4	1,7	1,9	Paardenbloem	85	155	315
Kropaar	14	19	24	32	Paardenbloem	1100	2300	4900	Kleine varkenskers	3,0	6,6	18,4	Veldbeemd	3,3	4,3	5,7	Gewone melkdistel	280	400	570	A. vergeet-mij-nietje	1,2	1,8	2,6	Straatgras	90	160	375
Liggende vetmuur	6	15	25	42	Vogelmuur	1300	2300	4500	Witstruisgras	3,6	6,6	14,6	Engels raai	3,4	4,3	5,2	Paardenbloem	280	410	660	Grote weegbree	1,3	1,8	2	Akkerdistel	105	175	335
Paardenbloem	8	17	25	37	Gewone hoornbloem	1100	2400	5400	Paardenbloem	3,8	6,6	14,4	Kropaar	3,6	4,6	6,1	Straatgras	250	420	740	Engels raai	1,4	1,8	2,1	Herderstasje	105	175	340
Roodzwenkgras	7	14	26	45	Draadereprijs	1400	2400	4500	Straatgras	4,0	6,6	12,2	Tijmereprijs	3,6	4,6	6,0	Herderstasje	260	420	700	Straatgras	1,5	1,8	2,3	Rode klaver	120	180	285
Engels raai	15	21	27	36	Kropaar	1700	2600	4000	Engels raai	4,6	6,8	10,8	Vogelmuur	3,6	4,6	5,8	Madelifief	300	440	650	Jacobskruiskruid	1,6	1,8	2,1	Kweek	115	210	395
Smalle weegbree	9	16	28	45	Italiaans raagrass	1700	2800	4800	Gewone ereprijs	3,2	7,2	22,2	Grote weegbree	3,7	4,6	5,8	Engels raai	300	450	740	Veldereprijs	1,6	1,8	2,8	Gewoon varkensgras	120	210	385
Grote weegbree	14	20	28	38	Tijmereprijs	1950	3050	5150	Italiaans raagrass	4,4	7,6	13,6	Gewone hoornbloem	3,7	4,7	6,0	Engels raai	340	490	700	Gewone melkdistel	1,5	1,9	2,6	Ruwbeemdgras	130	220	385
Gewone hoornbloem	11	20	30	43	Gestreepte witbol	1800	3200	6600	Kr. boterbloem	4,1	7,9	17,8	Madelifief	4,0	4,7	5,5	Italiaans raagrass	400	530	720	Italiaans raagrass	1,6	1,9	2,4	Kr. boterbloem	140	220	375
Witte klaver	16	22	30	40	Rode klaver	2100	3200	5200	Kweek	4,4	8,0	16,8	Paardenbloem	3,7	4,8	6,2	Gewoon varkensgras	380	540	750	Zachte ooievaarsbek	1,7	1,9	2,3	Madelifief	155	220	325
Gestreepte witbol	10	20	31	48	Witte klaver	2100	3300	5500	Vogelmuur	4,6	8,6	19,8	Rode klaver	3,9	4,8	5,8	Grote weegbree	400	550	780	Gewoon varkensgras	1,6	2	2,5	Italiaans raagrass	145	225	370
Madelifief	21	26	32	40	Engels raai	2300	3300	5100	Kropaar	4,8	9,2	20,8	Gewone ereprijs	4,3	5,3	6,9	Hanenpoot - europese	440	550	710	Herderstasje	1,8	2,1	2,6	Witte klaver	165	225	380
Ruwbeemdgras	17	26	33	43	Grote weegbree	2300	3300	5300	Grote weegbree	6,4	9,2	14,0	Witstruisgras	4,3	5,7	7,9	Grove varkenskers	530	600	740	Glad vingergras	1,5	2,2	2,9	Grote weegbree	160	245	410
Rode klaver	21	25	33	43	Ruwbeemdgras	2800	4300	7000	Gewone melkdistel	5,2	9,9	22,0	Kr. boterbloem	4,4	5,7	7,4	Kleine varkenskers	440	610	850	Harig vingergras	1,5	2,2	2,8	Engels raai	170	255	395
Kr. boterbloem	20	28	36	50	Kr. boterbloem	3100	4800	7800	Akkerdistel	5,6	10,2	22,0	Ruwbeemdgras	4,4	5,9	8,3	Gewoon varkensgras	440	610	850	Kleine ooievaarsbek	1,9	2,3	2,8	Witstruisgras	180	270	435
Witstruisgras	16	26	38	55	Witstruisgras	2800	5700	12900	Ruwbeemdgras	5,8	12,2	29,8	Gestreepte witbol	4,4	6,1	8,7	Ruwbeemdgras	440	680	800	Kleine varkenskers	2,1	2,4	2,9	Grove varkenskers	220	315	465
Harig vingergras	?	?	?	?	Harig vingergras	?	?	?	Harig vingergras	?	?	?	Harig vingergras	?	?	?	Witstruisgras	380	690	1370	Hanenpoot - europese	2	2,6	3	Harig vingergras	?	?	?

E: tolerantie extreme droogte

 $a = 6,5$

Soort					Soort					Soort					Soort				
Schpenzuring	8	15	22	32	Schpenzuring	8	15	22	32	Gewoon biggenkruid	6	15	23	34	Gewoon biggenkruid	6	15	23	34
Gewoon biggenkruid	6	15	23	34	Kleine veldkers	6	15	23	34	Glad vingergras	14	19	24	32	Glad vingergras	14	19	24	32
Glad vingergras	14	19	24	32	Kleine veldkers	6	15	23	34	Kleine veldkers	6	15	23	34	Kleine veldkers	6	15	23	34
Kleine veldkers	6	15	23	34	Veldereprijs	11	18	26	38	Veldereprijs	11	18	26	38	Veldereprijs	11	18	26	38
Kleine varkenskers	6	15	23	34	Zachte ooievaarsbek	6	15	23	34	Zachte ooievaarsbek	6	15	23	34	Zachte ooievaarsbek	6	15	23	34
Veldereprijs	11	18	26	38	Glad vingergras	14	19	24	32	Glad vingergras	14	19	24	32	Glad vingergras	14	19	24	32
Hanenpoot - europese	11	18	26	38	Veldbeemd	11	18	26	38	Veldbeemd	11	18	26	38	Veldbeemd	11	18	26	38
Zachte ooievaarsbek	6	15	23	34	A. vergeet-mij-nietje	6	15	23	34	A. vergeet-mij-nietje	6	15	23	34	A. vergeet-mij-nietje	6	15	23	34
A. vergeet-mij-nietje	6	15	23	34	Jacobskruiskruid	6	15	23	34	Jacobskruiskruid	6	15	23	34	Jacobskruiskruid	6	15	23	34
Gew. struisgras	8	15	23	34	Roodzwenkgras	8	15	23	34	Roodzwenkgras	8	15	23	34	Roodzwenkgras	8	15	23	34
Veldbeemd	11	18	26	38	Gew. struisgras	8	15	23	34	Gew. struisgras	8	15	23	34	Gew. struisgras	8	15	23	34
Kleine ooievaarsbek	6	15	23	34	Gewone ereprijs	11	18	26	38	Gewone ereprijs	11	18	26	38	Gewone ereprijs	11	18	26	38
Herderstasje	6	15	23	34	Kleine ooievaarsbek	6	15	23	34	Kleine ooievaarsbek	6	15	23	34	Kleine ooievaarsbek	6	15	23	34
Vogelmuur	6	15	23	34	Gewoon duizendblad	8	15	23	34	Gewoon duizendblad	8	15	23	34	Gewoon duizendblad	8	15	23	34
Gewone melkdistel	6	15	23	34	Vk vergeet-mij-nietje	6	15	23	34	Vk vergeet-mij-nietje	6	15	23	34	Vk vergeet-mij-nietje	6	15	23	34
Gewoon varkensgras	6	15	23	34	Hanenpoot - europese	11	18	26	38	Hanenpoot - europese	11	18	26	38	Hanenpoot - europese	11	18	26	38
Grove varkenskers	6	15	23	34	Kleine varkenskers	6	15	23	34	Kleine varkenskers	6	15	23	34	Kleine varkenskers	6	15	23	34
Vk vergeet-mij-nietje	6	15	23	34	Smalle weegbree	9	16	28	45	Smalle weegbree	9	16	28	45	Smalle weegbree	9	16	28	45
Gewone ereprijs	11	18	26	38	Gewone melkdistel	6	15	23	34	Gewone melkdistel	6	15	23	34	Gewone melkdistel	6	15	23	34
Straatgras	6	15	23	34	Herderstasje	6	15	23	34	Herderstasje	6	15	23	34	Herderstasje	6	15	23	34
Gewoon duizendblad	8	15	23	34	Liggende vetmuur	6	15	23	34	Liggende vetmuur	6	15	23	34	Liggende vetmuur	6	15	23	34
Jacobskruiskruid	6	15	23	34	Akkerdistel	6	15	23	34	Akkerdistel	6	15	23	34	Akkerdistel	6	15	23	34
Italiaans raaigras	11	18	26	38	Gewoon varkensgras	6	15	23	34	Gewoon varkensgras	6	15	23	34	Gewoon varkensgras	6	15	23	34
Tijmerprijs	8	15	23	34	Kweek	8	15	23	34	Kweek	8	15	23	34	Kweek	8	15	23	34
Kweek	8	15	23	34	Straatgras	6	15	23	34	Straatgras	6	15	23	34	Straatgras	6	15	23	34
Akkerdistel	6	15	23	34	Grove varkenskers	6	15	23	34	Grove varkenskers	6	15	23	34	Grove varkenskers	6	15	23	34
Kropaar	14	19	24	32	Paardenbloem	11	18	26	38	Paardenbloem	11	18	26	38	Paardenbloem	11	18	26	38
Liggende vetmuur	6	15	23	34	Vogelmuur	6	15	23	34	Vogelmuur	6	15	23	34	Vogelmuur	6	15	23	34
Paardenbloem	11	18	26	38	Gewone hoornbloem	11	20	30	43	Gewone hoornbloem	11	20	30	43	Gewone hoornbloem	11	20	30	43
Roodzwenkgras	8	15	23	34	Draadereprijs	11	18	26	38	Draadereprijs	11	18	26	38	Draadereprijs	11	18	26	38
Draadereprijs	11	18	26	38	Kropaar	14	19	24	32	Kropaar	14	19	24	32	Kropaar	14	19	24	32
Smalle weegbree	9	16	28	45	Italiaans raaigras	11	18	26	38	Italiaans raaigras	11	18	26	38	Italiaans raaigras	11	18	26	38
Grote weegbree	14	20	28	38	Tijmerprijs	8	15	23	34	Tijmerprijs	8	15	23	34	Tijmerprijs	8	15	23	34
Gewone hoornbloem	11	20	30	43	Gestreepte witbol	10	20	31	48	Gestreepte witbol	10	20	31	48	Gestreepte witbol	10	20	31	48
Rode klaver	21	25	33	43	Rode klaver	21	25	33	43	Rode klaver	21	25	33	43	Rode klaver	21	25	33	43
Kr. boterbloem	20	28	36	50	Kr. boterbloem	20	28	36	50	Kr. boterbloem	20	28	36	50	Kr. boterbloem	20	28	36	50
Witstruisgras	16	26	38	55	Witstruisgras	16	26	38	55	Witstruisgras	16	26	38	55	Witstruisgras	16	26	38	55
Harig vingergras	?	?	?	?	Harig vingergras	?	?	?	?	Harig vingergras	?	?	?	?	Harig vingergras	?	?	?	?
E: tolerantie extreme droogte					E: tolerantie extreme droogte					E: tolerantie extreme droogte					E: tolerantie extreme droogte				

Ziektepreventie

Gezond gras!

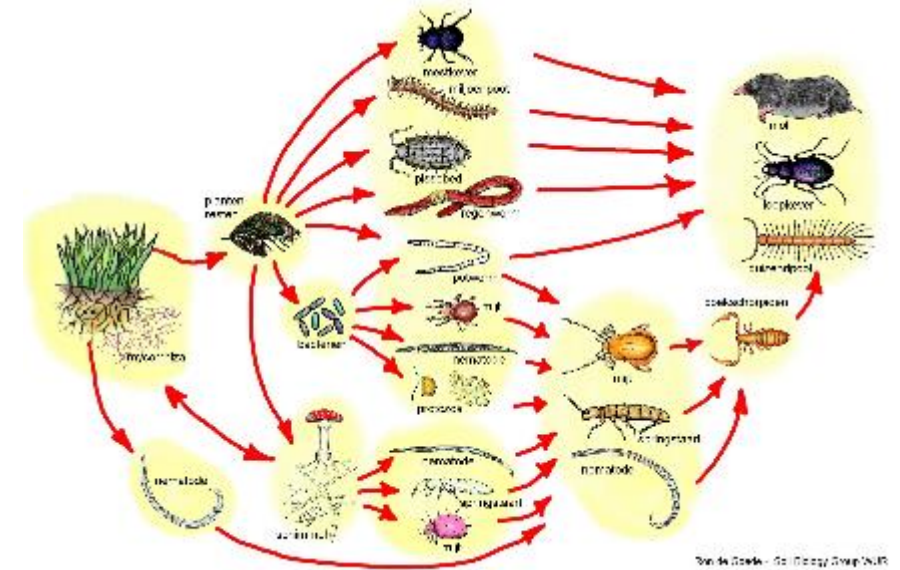
- resistente grassen
- gelijkmatige, evenwichtige grasgroei
- goed ontwikkelde wortels
- voeding voor bodemleven (grasgroei)

Gezonde bodem

- evenwichtig bodemleven
- voldoende zuurstof voor bodemleven
- gezonde, aerobe afbraak

Gezonde omgeving

- beperk schaduw van oost- en zuidzijde
- licht en ventilatie: korte bladnatperiode
- temperatuur
- bodemvocht



Boombepanting met grote 'vensters'

Plaagpreventie en -bestrijding

Natuurlijk evenwicht / biodiversiteit

- Nest- en rustgelegenheid (beplanting, kasten) kleinere vogels, die insecten, larven en wormen eten (geen kraaien, kauwen)
- Bijvoorbeeld: dolkwespen, sluipwespen, keverdoders, sluipvliegen leggen eieren op/in engerlingen
- Bevorderen door waardplanten', o.a. veel wilde peen 'eco-stroken' met gericht beheer

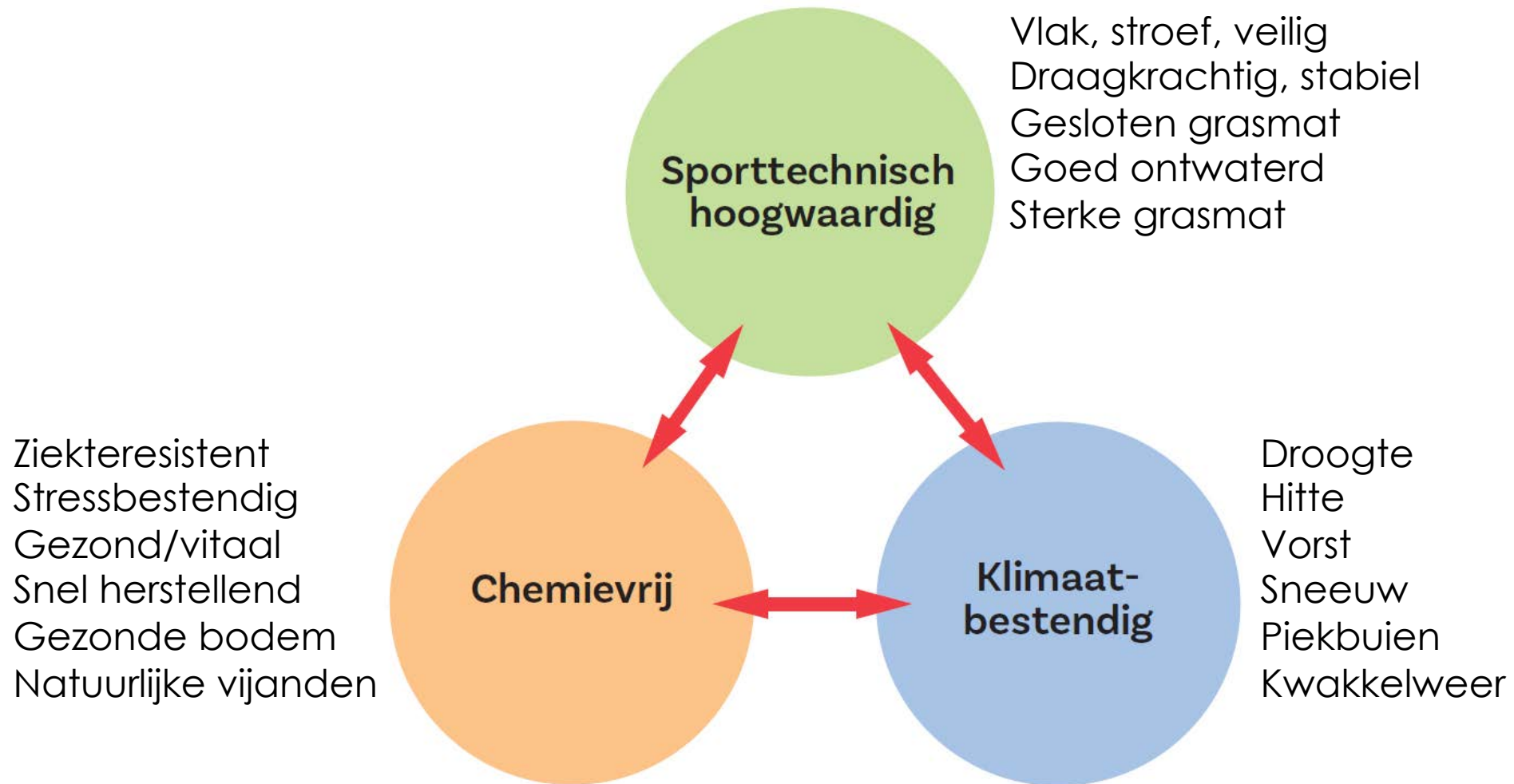


Biologische bestrijding met aaltjes

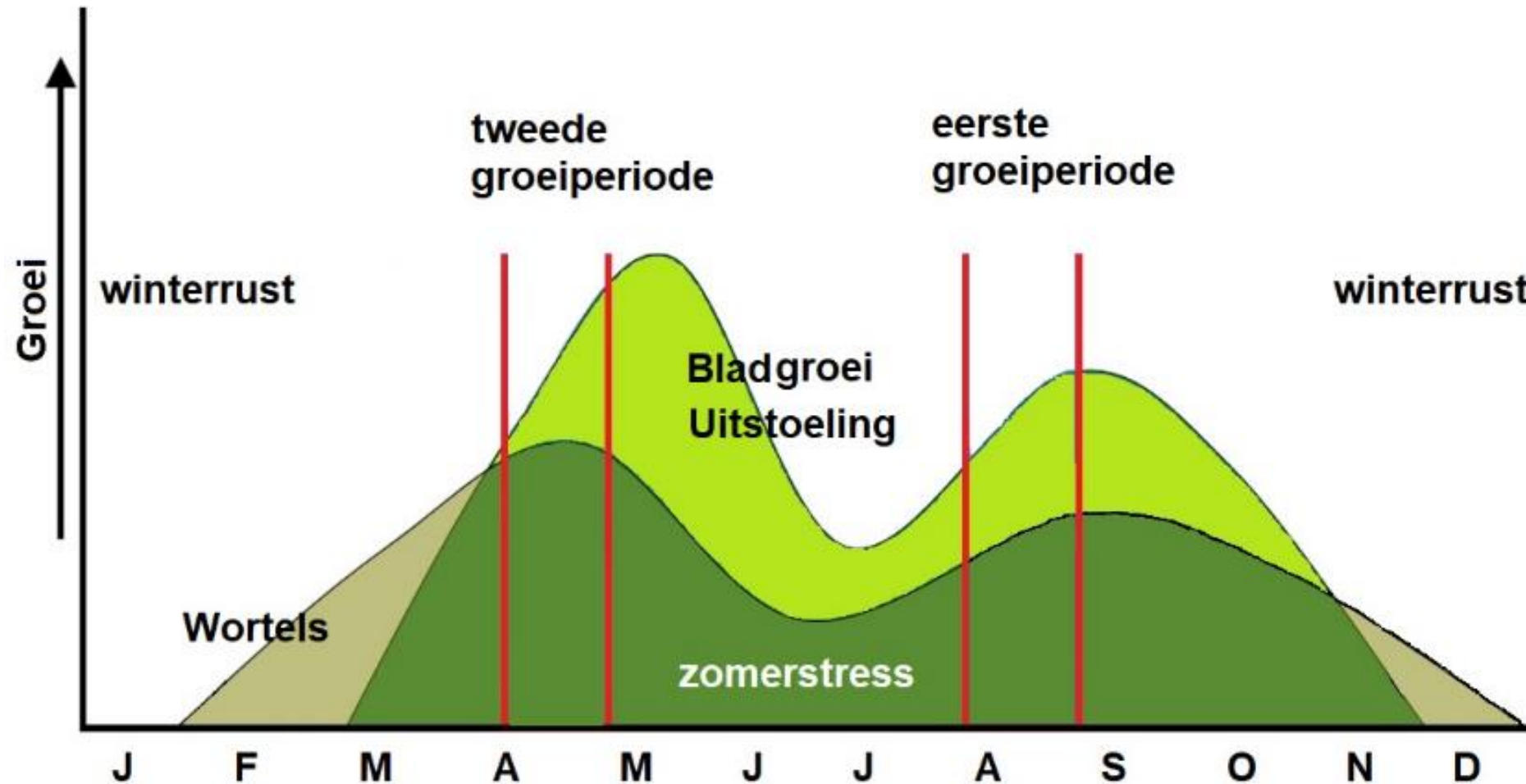
- Monitoren vluchten kevers en langpootmuggen
 - soorten, aantallen, datum
 - moment voor toepassen parasitaire aaltjes
 - feromoonvallen
- Vereist deskundigheid



Pesticidenvrij is niet de enige uitdaging



Benut de geschikte momenten voor onderhoud



Kwaliteitsparameters



Gesloten grasmatten, geschikte sportgrassoorten

- minder licht, vocht en voeding (na kieming) voor onkruiden
- **niet te dicht**: meer vilt, meer vocht > grotere kans op ziekteverwekkers

Gezond sportgras

- stressbestendiger, meer weerstand tegen ziekten, sneller herstel
- concurrentiekrachtiger

Gezonde, diepe wortels

- reserve in wortels = basis voor elk herstel
- betere benutting van vocht en voeding
- minder kwetsbaar voor droogte, hitte, bespeling en intensief onderhoud
- meer mogelijkheden voor mechanisch onderhoud



Droog, vrij schraal oppervlak

- betere en betrouwbaardere speeleigenschappen
- beperkt kieming en vestiging van ongewenste soorten
- beperkt overleving en verspreiding van ziekteverwekkers

De Handreiking Pesticidenvrij
Sportgrasbeheer is gratis als
pdf te downloaden:

www.greendealsportvelden.nl

www.pcsportengolf.nl

www.onkruidvergaat.nl

www.bsnc.nl

www.ngf.nl

www.nvg-golf.nl

www.ngagolf.nl



Handreiking pesticidenvrij sportgrasbeheer

Preventie en bestrijding van
onkruiden, ziekten en plagen



Ernst Bos



The background of the slide features a close-up photograph of a grassy area. At the top, there is a thick layer of green grass with visible brown roots and soil. Below this, a white surface, possibly snow or a light-colored ground cover, is visible. At the bottom, more green grass blades are shown, some in sharp focus and others blurred.

Programma	
Inloop	12:30 uur
Welkom	13.00 uur
Toelichting wetgeving	13.15 uur
Presentatie Handreiking Pesticidevrij Sportgrasbeheer	13.30 uur
Pauze	14.30 uur
Verhaal uit de praktijk	14.45 uur
Plenaire discussie	15.30 uur
Afsluiting	16.00 uur

OnkruidVergaat.nl

Wegwijs in niet-chemische bestrijding

Wat is het?

Doel van deze site is de kennis over niet-chemische bestrijdingen te verspreiden en zo vervuiling van water en bodem tegen te gaan. U vindt hier *links* naar websites en *rapporten* van gerenommeerde organisaties (zonder commerciële belangen) die *online* waardevolle informatie bieden over dit onderwerp.

Voor wie?

Informatie is gerangschikt voor alle doelgroepen buiten de landbouw, zoals particulieren, bedrijven, aannemers, sportverenigingen, recreatiebedrijven en gemeenten. Ook is informatie beschikbaar per terreintype als verharding, onverhard terrein, spoorwegen, etc.

The logo for OnkruidVergaat.nl features the text 'OnkruidVergaat.nl' in a sans-serif font. 'Onkruid' is in blue, 'Vergaat' is in orange, and '.nl' is in blue. The logo is centered within a white rectangular box.

OnkruidVergaat.nl

Wegwijs in niet-chemische bestrijding

OnkruidVergaat.nl

Wegwijs in niet-chemische bestrijding

Door wie?

Deze website is in 2015 ontwikkeld in opdracht van het ministerie van IenW (toen IenM), Vewin, Unie van Waterschappen en NCO. Doel van de website is om kennis over chemievrij beheer van verharding, groen en sportvelden te delen. CLM Onderzoek en Advies beheert de website.

OnkruidVergaat.nl

Wegwijs in niet-chemische bestrijding

Wist u dat...?

U via de digitale 'OnkruidWijzer' en de nieuwsberichten weer helemaal op de hoogte bent van de laatste ontwikkelingen? De 'OnkruidWijzer' verschijnt driemaal per jaar. Via de website kunt u zich aanmelden.

OnkruidVergaat.nl

Wegwijs in niet-chemische bestrijding



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat



 UNIE VAN
WATERSCHAPPEN



Onkruid vergaat wél... op
www.onkruidvergaat.nl



www.schoon-water.nl/forum

Voor al uw praktische en juridische vragen over pesticidevrij
beheer van verharding, groen en sportvelden.

Ruim 60 vragen gesteld en beantwoord.
120.000 views

Neem een kijkje op www.schoon-water.nl/forum



The background of the slide features a close-up photograph of a patch of green grass with its roots and brown soil exposed, set against a white background.

Programma	
Inloop	12:30 uur
Welkom	13.00 uur
Toelichting wetgeving	13.15 uur
Presentatie Handreiking Pesticidevrij Sportgrasbeheer	13.30 uur
Pauze	14.30 uur
Verhaal uit de praktijk	14.45 uur
Plenaire discussie	15.30 uur
Afsluiting	16.00 uur



Praktijkverhaal

Hoe worden de velden hier beheerd?





Plenaire discussie, o.l.v. CLM

Speelkwaliteit

Sporters

IPM

Onderhoudsplanning

pH

Beregenen

Onkruidbestrijding

Droogte

Budget

Speelschema

Bemesting

Dank voor uw aanwezigheid!



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat



Branchevereniging
Sport en
Cultuurtechniek



UNIE VAN
WATERSCHAPPEN



Vereniging
Sport en Gemeenten

