

IPM en speelkwaliteit

Ernst Bos



Werkterrein

Sport- en recreatiegras
Openbaar groen-gras
Bodem
Waterhuishouding
Bemesting
Planmatig beheer
Voorlichting



Doelgroepen

Sportveldbeheerders
Terreinmeesters
Greenkeepers
Vrijwilligers sportclubs
Groenmedewerkers
Adviseurs, verkopers,.....



Opdrachtgevers

Golfbanen/Buitenportclubs
Gemeenten
Aannemers
Producenten/Leveranciers
Advies-/ingenieursbureaus
Brancheorganisaties
Ministeries
Scholen



Speelkwaliteit zonder pesticiden?

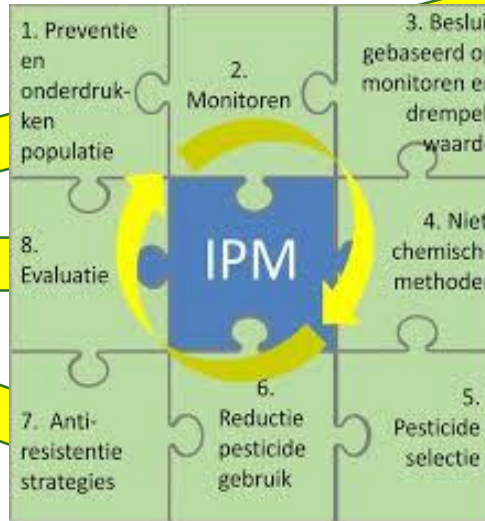


Green Deal

KWALITEIT GOLFBANEN
Technische en visuele kwaliteitsbeoordeling

Structurele speelkwaliteit

Met referentiefoto's en beoordelingsformulieren

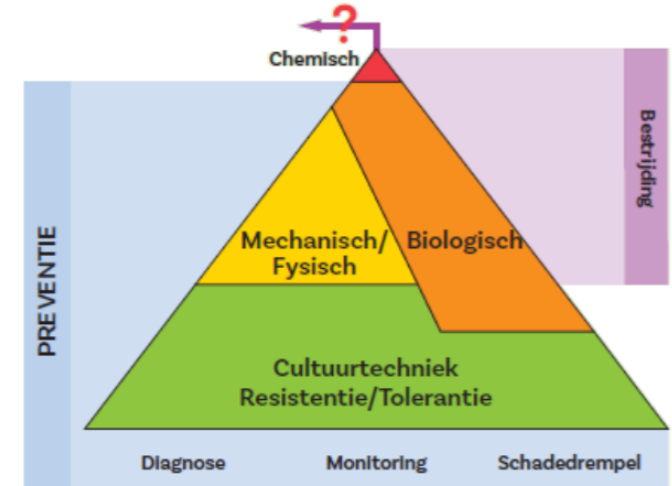
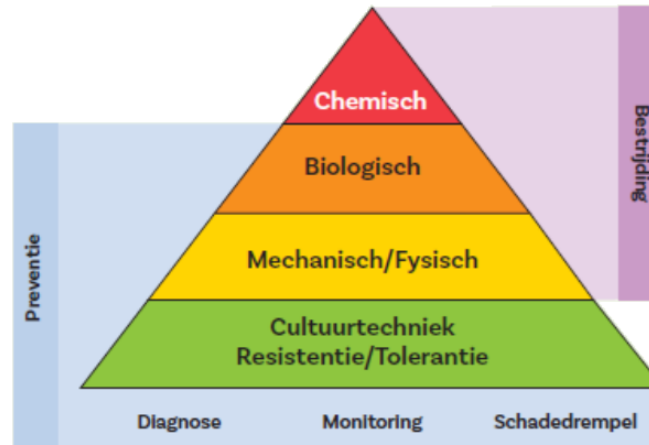
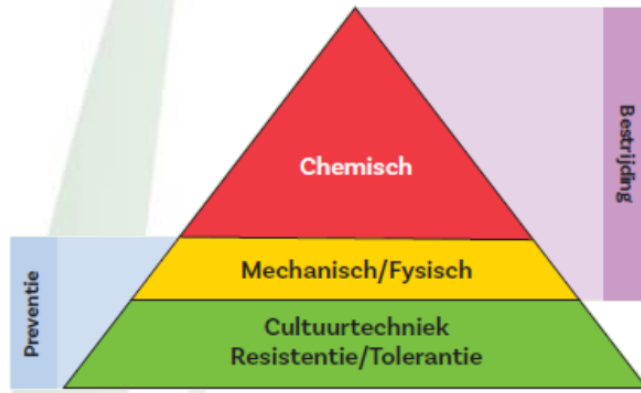


Onkruiden (chemisch)	Greens	Voorgreen	Apron	Fringe / Collar	Tees	Fairway	Semi rough / Maintained rough	Golfrough	Natuurrough	Bunkers	Paden
Gras weegbree											
Smalle weegbree											
Veldereprijs											
Paardenbloem											
Masties											
Klaver (dop.)	0%	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	0%	0%	0%	0%
Varkensgras											
Beggenkruid											
Kraaiende boterbloem											
Vogelmuis											
Hooibloem											
Ridderzuring (plekgewijs)	0%										
Plagen (chemisch)	Greens	Voorgreen	Apron	Collar	Tees	Fairway	Semi rough	Golfrough	Natuurrough	Bunkers	Paden
Meikever	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	0%	0%	0%	0%
Junkveer											
Uitsluitend van toepassing voor chemische middelen. Biologische bestrijding is toegestaan.											
Schimmels (chemisch)	Greens	Voorgreen	Apron	Collar	Tees	Fairway	Semi rough	Golfrough	Natuurrough	Bunkers	Paden
Doolrups	100% van tot. opp.	100% van tot. opp.	100% van tot. opp.	100% van tot. opp.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sneeuwschimmel											

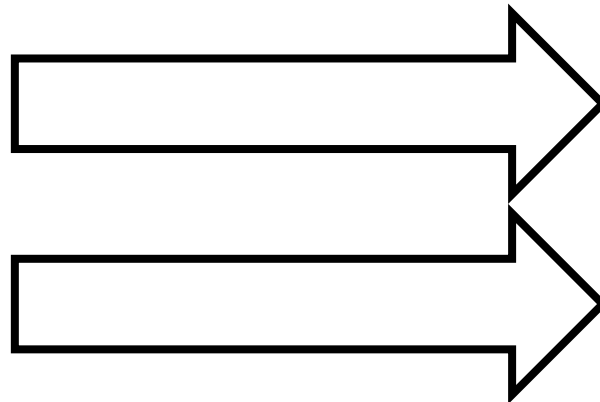
Onkruiden (chemisch)	Greens	Voorgreen	Apron	Fringe / Collar	Tees	Fairway	Semi rough / Maintained rough	Golfrough	Natuurrough	Bunkers	Paden
Gras weegbree											
Smalle weegbree											
Veldereprijs											
Paardenbloem											
Masties											
Klaver (dop.)	0%	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	Max. 20% van totale oppervlakte	0%	0%	0%	0%
Varkensgras											
Beggenkruid											
Kraaiende boterbloem											
Vogelmuis											
Hooibloem											
Ridderzuring (plekgewijs)	0%										
Plagen (chemisch)	Greens	Voorgreen	Apron	Collar	Tees	Fairway	Semi rough	Golfrough	Natuurrough	Bunkers	Paden
Meikever	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	Max. 20% van tot. opp.	0%	0%	0%	0%
Junkveer											
Uitsluitend van toepassing voor chemische middelen. Biologische bestrijding is toegestaan.											
Schimmels (chemisch)	Greens	Voorgreen	Apron	Collar	Tees	Fairway	Semi rough	Golfrough	Natuurrough	Bunkers	Paden
Doolrups	100% van tot. opp.	100% van tot. opp.	100% van tot. opp.	100% van tot. opp.	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sneeuwschimmel											



IPM - Integrated Pest Management



Bestrijden



Preventie

Techniek

Ecologie / Biologie

Monitoring / Schadedrempels

Handreiking Pesticidenvrij Sportgrasbeheer



Wat kan je doen zonder GBM?

Beste preventie: een hele goede grasmatt!

1. Gesloten, niet te dichte grasmatt
2. Geschikte, resistente, tolerante grassen
3. Vitaal gras
4. Gezonde, diepe wortels
5. Gezonde, weerbare bodem
6. Goed ontwaterd, vrij schraal oppervlak
7. Rust

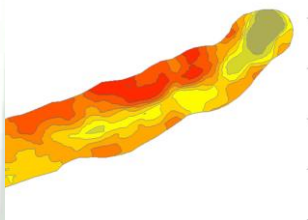


Monitoring?

- Waarnemen en verzamelen van informatie
 - Vooraf vastgestelde criteria of parameters
 - Vooraf vastgestelde methodiek
 - Periodiek of continu, over langere tijd
-
- Controleren, verbeteren, (bij)sturen van proces
 - Bewaken van meetwaarden t.o.v. norm/planwaarde/streefwaarde
 - Signaleren van uitzonderingen/afwijkingen



Structurele monitoring



● Beheerkwaliteit + speelkwaliteit

● Parameters / bio-indicatoren

- Vegetatiebezetting
- Soorten grassen + onkruiden
- Beworteling
- Vilt, vervetting
- Omgeving?
- Ziekten, plagen?

● Fysisch/chemische groeifactoren

● T.b.v. preventief en proactief beheer



KWALITEIT COLFBANEN
Technische en visuele kwaliteitsbeoordeling

Nulmeting greens												Beoordeling greens											
Grasmat						Bodemtoplaag						Grasmat						Bodemtoplaag					
Soort	Stipendiat	Grasmat	Grasmat	Strasgras	Grasmat	Soort	Stipendiat	Grasmat	Grasmat	Strasgras	Grasmat	Soort	Stipendiat	Grasmat	Grasmat	Strasgras	Grasmat	Soort	Stipendiat	Grasmat	Grasmat		
<5	<6	7	<70	>50	<90	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<5	<6	7	<70	>50	<90	<4	<4	<4	<4		
<6	5-7	6	<90	30-50	60-70	3	3	3	3	3	3	<6	6-7	6	<90	30-50	60-70	3	3	3	3		
<7	7-8	5	<90	20-30	70-90	2	2	2	2	2	2	<7	7-8	5	<90	20-30	70-90	2	2	2	2		
8-11	8-11	4	<90	<30	<80	1	1	1	1	1	1	8-11	8-11	4	<90	<30	<80	1	1	1	1		

Greens	Omgeving		Kwaliteit van de grasmat										Kwaliteit van de toplaag											
	Daglichtvrij	Luuwte	Reur	Beestering	Strasgras	Roedeweggras	Struifgras	Onkruiden	Moss + algen	Ziekten	Moss + Nematoden	Engelvingen/E-mellen	Speel schade / overige schade	Sponsvilt	Vezelvilt	Belegdijpte 0 - 5 cm	Stoornis graaagdijpte 5 - 20cm (diepte in cm)	Restvlekken	Basisk-layer	Structuur	Bevochtigingsdiepte (mm)	Grasdikte	Worteldiepte	Indringing >=20 bar
1	2	1	7	97	65	5	20	1	4	1	2	1	1	1	10	2	10	1	2	2	8	4	10	14
2	2	2	6	95	59	1	40	1	3	2	2	1	1	10	1	10	1	1	2	18	3	9	10	16
3	3	3	8	90	59	1	40	2	5	1	2	1	1	10	1	10	1	1	2	20	2	9	15	15
4	2	2	8	95	59	1	40	2	3	1	2	1	1	10	1	10	1	1	2	20	3	10	19	19
5	2	2	6	90	55	1	10	1	3	1	2	1	1	10	1	10	2	1	2	18	4	14	19	19
6	2	2	7	95	75	1	25	0	2	1	1	1	1	10	1	10	1	1	2	16	3	9	14	14
7	3	3	7	85	70	1	25	1	3	1	1	1	1	20	1	15	2	1	2	20	4	10	15	15
8	3	3	5	75	50	1	45	1	3	1	1	1	1	10	1	10	2	1	2	20	3	8	14	14
9	2	2	5	70	45	1	50	0	4	2	1	1	1	20	2	2	2	2	20	5	8	13	13	13
PG	2	2	4	80	40	5	25	1	15	3	1	2	1	15	1	10	2	1	2	17	5	14	18	18
Gem.	2	2	6	86	58	4	33	1	4	1	1	1	1	13	2	10	1	1	2	18	4	10	16	16



Periodieke en incidentele monitoring



● Intensief, gericht, gedurende beperkte periode

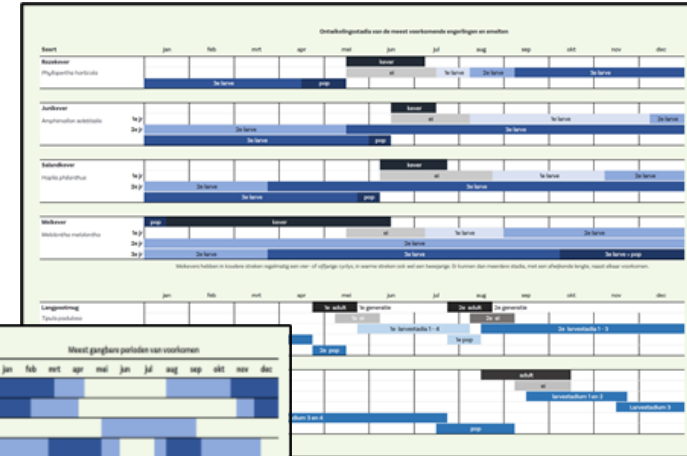
● Diagnose ziekten, plagen, onbekende fenomenen

● Monitoren

- Vluchten van langpootmuggen, kevers
- Ontwikkeling engerlingen, emelten
- Vraat- en vogelschade
- Gunstige (weers-)omstandigheden voor ziekteverwekkers

● T.b.v. proactief beheer en (mogelijke) bestrijding

- schadedrempel



Zoete	Zaktenverkiller	Meest gangbare periodes van voorkomen											
		jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Steenwachtel (jong)	Mirafloren vlieg												
Steenwachtel (groot)	Spuldrontvlieg												
Vlinder	Fluiteraar vlieg												
Telk of jacht	Gezondheidsgras gronnet												
Breedblad	Laatste kalfvlieg												
Rythen/verdikter	Phytia vlieg												
Halswring	Mirafloren vlieg (v.l.)												
Dalergat	Schonek kalfvlieg												
Groen kalfgat	Ayris vlieg												
Roeten	Phytia vlieg												
Andersoren	Gezondheidsgras vlieg												
Blaasvlieg	Gezondheidsgras vlieg (v.l.)												
Telk vlieg	Schonek kalfvlieg												



Schadedrempels

- Juiste diagnose!
- Kwaliteitsverlies, economische schade
- Wanneer is bestrijden noodzakelijk?
 - Bepaalde aantallen,
 - Aantallen/m²,
 - Percentage aantasting
 - Verhouding plaaginsect / natuurlijke vijanden
- Hoe meten / tellen / scouten?
- Hoe vaak?
- In welke periode?
- Wanneer beginnen?
- Rekening houden met ontwikkelingsstadium?
- Rekening houden met weersverwachting?
- Anticiperen op natuurlijk evenwicht?
-

Niet vastgelegd



Zelf bepalen

Onkruiden of signaalplanten?



Survival of the fittest

De best aangepaste overleeft (wint?)

- Fysische- / chemische groeiplaatsfactoren
- Tolerantie
 - begrazing / maaien
 - betreding / verstoring
 - klimaatfactoren
- Groeiwijze
- Herstelvermogen
- Natuurlijke vijanden



Wat is er aan de hand?



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	Gewoon 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	Akkervergeet-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	Gewoon struisgras	0,6	1,4	4,6	Hanenpoot - europese	2,0	2,6	3,2	Tijmereprijs	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	Gewoon 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	Veldbeemdgras	400	900	2700	Gewoon duizendblad	1,4	2,4	6,4	Schapenzuring	2,1	2,8	4,8	Veldbeemdgras	80	140	310	Kr. boterbloem	0,9	1,4	1,8	Zachte ooievaarsbek	15	40	135
Zachte ooievaarsbek	2	6	12	20	Akkervergeet-mij-nietje	700	1000	1800	Smallle 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
Akkervergeet-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	2	1,4	2,3	Veldbeemdgras	25	60	190
Gewoon struisgras	1	5	13	28	Roodzwenkgras	400	1100	3600	veelkleurig v-m-nietje	1,9	3,2	6,2	Zachte ooievaarsbek	2,3	2,9	3,7	Jacobskruiskruid	95	175	325	Fiorin/witstruisgras	1,5	a	Akkerdistel	40	75	155	
Veldbeemdgras	1	6	14	30	Gewoon struisgras	500	1200	3000	Jacobskruiskruid	1,9	3,3	6,8	Kleine veldkers	2,0	3,0	4,6	Gewoon struisgras	100	180	380	Gewoon biggenkruid	1,5	1,8	Gewone ereprijs	40	75	155	
Kleine ooievaarsbek	4	9	14	21	Gewone ereprijs	600	1200	2800	Liggende vetmuur	1,8	3,4	7,6	veelkleurig v-m-nietje	2,3	3,0	3,9	Smallle weegbree	110	200	400	Roodzwenkgras	1,5	2	Jacobskruiskruid	40	79	159	
Herderstasje	4	10	16	25	Kleine ooievaarsbek	800	1200	2000	Veldbeemdgras	1,8	3,4	8,0	Gewone melkdistel	2,3	3,1	4,3	Gewone ereprijs	110	210	390	Akkerdistel	1,1	1,6	1,9	veelkleurig v-m-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	veelkleurig v-m-nietje	120	220	470	Gew. paardenbloem	1,1	1,6	1,9	Gewoon duizendblad	45	85	170
Gewone melkdistel	5	10	17	28	veelkleurig v-m-nietje	600	1400	4200	Gestreepte witbol	1,6	3,6	11,6	Italiaans raai gras	2,3	3,2	4,7	Gewoon duizendblad	130	220	370	Smallle 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	Akkervergeet-mij-nietje	140	240	440	veelkleurig v-m-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	Smallle weegbree	50	95	200
veelkleurig v-m-nietje	1	6	19	48	Smallle weegbree	700	1600	4400	Kleine ooievaarsbek	2,4	4,4	9,4	veelkleurig v-m-nietje	2,4	3,3	4,1	Liggende vetmuur	160	260	450	Rode klaver	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	Veldbeemdgras	1,2	1,6	1,9	Vogelmuur	40	100	260
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	Gew. 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	Kropaar	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	Draadereprijs	2,7	3,7	5,4	Gestreepte witbol	180	330	630	Kweek	1,1	1,7	1,9	Gewone hoornbloem	75	135	270
Italiaans raai gras	7	14	22	34	Gewoon varkensgras	1100	2000	4000	Herderstasje	3,8	6,0	10,4	Roodzwenkgras	2,6	3,9	5,9	Akkerdistel	190	340	620	Kweek	1,2	1,7	2,1	Draadereprijs	80	145	305
Tijmereprijs	7	14	22	34	Kweek	1200	2200	4300	Akkervergeet-mij-nietje	3,2	6,2	14,4	Vogelmuur	2,8	4,1	6,4	Kweek	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	Smallle weegbree	3,0	4,1	5,1	Rode 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	Madeliefje	4,4	6,4	9,6	Gewoon struisgras	2,6	4,3	7,3	Witte klaver	240	400	680	Madeliefje	1,4	1,7	1,9	Gewone melkdistel	85	155	315
Kropaar	14	19	24	32	Gew. paardenbloem	1100	2300	4900	Kleine varkenskers	3,0	6,6	18,4	Akkerdistel	3,1	4,3	6,0	Kropaar	280	400	570	Akkervergeet-mij-nietje	1,2	1,8	2,6	Straatgras	90	160	375
Liggende vetmuur	6	15	25	42	Vogelmuur	1300	2300	4500	Fiorin/witstruisgras	3,6	6,6	14,6	Veldbeemdgras	3,3	4,3	5,7	Gewone melkdistel	280	410	660	Grote weegbree	1,3	1,8	2	Akkerdistel	105	175	335
Gew. paardenbloem	8	17	25	37	Gewone hoornbloem	1100	2400	5400	Gew. paardenbloem	3,8	6,6	14,4	Engels raai gras	3,4	4,3	5,2	Straatgras	250	420	740	Engels raai gras	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	Kropaar	3,6	4,6	6,1	Herderstasje	260	420	700	Straatgras	1,5	1,8	2,3	Rode klaver	120	180	285
Draadereprijs	11	18	26	38	Kropaar	1700	2600	4000	Engels raai gras	4,6	6,8	10,8	Tijmereprijs	3,6	4,6	6,0	Herderstasje	260	420	700	Akkerdistel	1,6	1,8	2,1	Kweek	115	210	395
Engels raai gras	15	21	27	36	Italiaans raai gras	1700	2800	4800	Gewone ereprijs	3,2	7,2	22,2	Witte klaver	3,6	4,6	5,8	Tijmereprijs	300	440	650	Veldereprijs	1,6	1,8	2,8	Gewoon varkensgras	120	210	385
Smallle weegbree	9	16	28	35	Tijmereprijs	1950	3050	5150	Italiaans raai gras	4,4	7,6	13,6	Grote weegbree	3,7	4,6	5,8	Gewone melkdistel	300	450	740	Italiaans raai gras	1,6	1,9	2,4	Ruwbeemdgras	130	220	385
Grote weegbree	11	20	28	38	Gestreepte witbol	1800	3200	6600	Kr. boterbloem	4,1	7,9	17,1	Gewone hoornbloem	3,7	4,7	6,0	Kleine veldkers	320	525	930	Italiaans raai gras	1,6	1,9	2,4	Kr. boterbloem	140	220	375
Gewone hoornbloem	11	20	30	43	Rode klaver	2100	3200	5200	Kweek	4,4	8,0	16,8	Madeliefje	4,0	4,7	5,5	Gewoon varkensgras	400	530	720	Zachte ooievaarsbek	1,7	1,9	2,3	Madeliefje	55	220	325
Witte klaver	16	22	30	40	Witte klaver	2100	3300	5500	Vogelmuur	4,6	8,6	19,8	Gewone ereprijs	4,3	5,3	6,9	Gewoon varkensgras	380	540	750	Gewoon varkensgras	1,6	2	2,5	Witte klaver	165	225	380
Gestreepte witbol	10	20	31	43	Engels raai gras	2300	3300	5100	Kropaar	4,8	9,2	20,8	Rode klaver	3,9	4,8	5,8	Grote weegbree	400	550	780	Herderstasje	1,8	2,1	2,6	Grote weegbree	160	245	410
Ruwbeemdgras	17	26	33	43	Grote weegbree	2300	3300	5300	Grove varkenskers	6,4	9,0	13,6	Hanenpoot - europese	4,4	5,5	6,9	Hanenpoot - europese	440	550	710	Glad vingergras	1,5	2,2	2,9	Engels raai gras	170	255	395
Rode klaver	21	25	33	43	Madeliefje	2400	3500	5300	Kropaar	4,8	9,2	20,8	Gewone ereprijs	4,3	5,3	6,9	Grove varkenskers	530	600	740	Hang vingergras	1,5	2,2	2,8	Fiorin/witstruisgras	180	270	435
Kr. boterbloem	20	28	36	50	Ruwbeemdgras	2800	4300	7000	Grote weegbree	6,4	9,2	14,0	Fiorin/witstruisgras	4,3	5,7	7,9	Herderstasje	1,8	2,1	2,6	Hang vingergras	180	270	435				
Fiorin/witstruisgras	16	26	38	55	Kr. boterbloem	3100	4800	7800	Gewone melkdistel	5,2	9,9	22,0	Kr. boterbloem	4,4	5,7	7,4	Glad vingergras	1,5	2,2	2,9	Grove varkenskers	2,2	2,6	2,9	Grove varkenskers	220	315	465
Hang vingergras	?	?	?	?	Fiorin/witstruisgras	2800	5700	12900	Akkerdistel	5,6	10,2	22,0	Ruwbeemdgras	4,4	5,9	8,3	Hang vingergras	2	2,6	3	Hanenpoot - europese	?	?	?	Kleine varkenskers	?	?	?
					Hang vingergras	?	?	?	Ruwbeemdgras	5,8	12,2	29,8	Gestreepte witbol	4,4	6,1	8,7	Hang vingergras	?	?	?								



STRI THE ENVIRONMENT

"The vegetation that develops in a place at a particular time is a result of the pressures of..."

STRESS

DISTURBANCE

COMPETITION

Disturbance/Ruderals

Stress

Stress DISTURBANCE LOVERS

Agrostis tenuis

Festuca rubra

Poa annua

Firmers

MORE SETTLED ENVIRONMENT



Stress-management

● Grassenkeuze

● Maaibeheer

- 1/3-regel voor maaihoogte en -frequentie
- scherpe messen, goede afstelling

● Beperk stress door intensieve bewerkingen

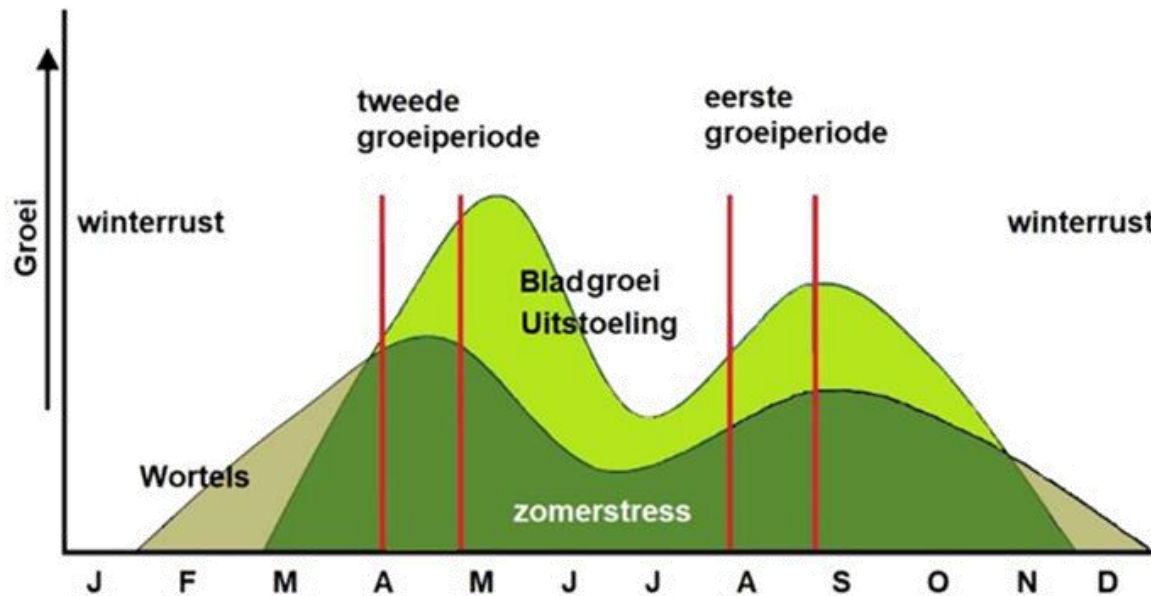
- verticuteren, wiedeggen, scalperen en diepbeluchten
- liever minder intensief en frequenter

● Bereid grasmatt voor op zomerstress

- (door)zaaien in voorjaar en/of najaar
- investeer in wortelontwikkeling in voorjaar
- verstandig bemesten en beregenen i.v.m. ziektegevoeligheid en wortelgroei



Klimaatbestendige grassen



IPM: nuttig hulpmiddel voor duurzame golfbaan en structurele kwaliteit

